ZABAWKOWY ZAWRÓT GŁOWY
SEKRETY ELEKTRONIKI
6+
OFF
ON
OFF
ON
+
+

ПЕРЕДМОВА

Ми передаємо у твої руки повний набір елементів, який дозволить тобі увійти в таємничий світ електроніки та електротехніки. Набір може слугувати чудовим інструментом, завдяки якому ти ознайомишся з основами цих цікавих галузей знань. Його можна використовувати як у школі, так і вдома.

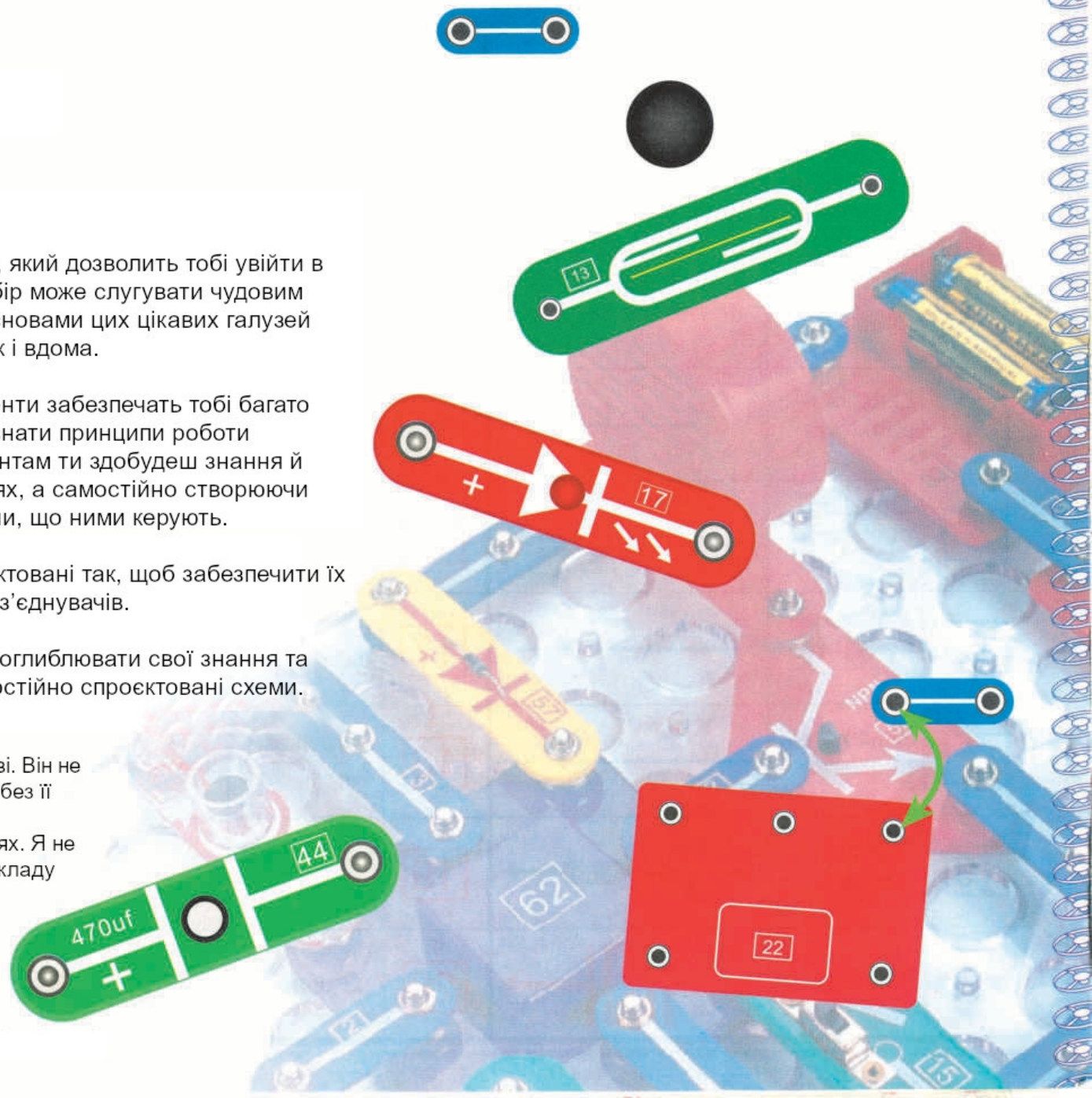
Захопливі та такі, що стимулюють уяву, експерименти забезпечать тобі багато годин чудової розваги й водночас дадуть змогу пізнати принципи роботи електронних схем. Завдяки численним експериментам ти здобудеш знання й уміння у таких необхідних у сучасному світі галузях, а самостійно створюючи цікаві електронні схеми, зрештою зрозумієш закони, що ними керують.

Усі елементи, які входять до складу набору, спроєктовані так, щоб забезпечити їх безпроблемне з'єднання за допомогою затискних з'єднувачів.

Більш досвідчені користувачі можуть ще глибше поглиблювати свої знання та вдосконалювати навички, створюючи власні, самостійно спроєктовані схеми.

Цей переклад інструкції виконаний на неофіційній основі. Він не пов'язаний із компанією Dromader.com.pl, та створений без її участі.
Переклад підготовлений виключно в некомерційних цілях. Я не надаю згоди на використання та поширення цього перекладу магазинами та торговими майданчиками.

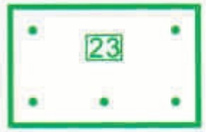
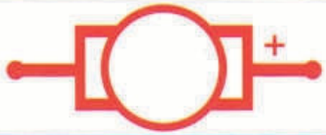
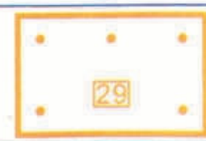
Переклав: Vireont@gmail.com



Список елементів

Номер	Опис	Символ
1	Одноконтактний з'єднувач	
2	Двоконтактний з'єднувач	
3	Триконтактний з'єднувач	
4	Чотириконтактний з'єднувач	
5	П'ятиконтактний з'єднувач	
6	Шестиконтактний з'єднувач	
7	Семиконтактний з'єднувач	
10	Датчик вібрації	
11	Зуммер	

Номер	Опис	Символ
12	Сенсорна пластина	
13	Геркон	
14	Кнопка	
15	Вимикач	
16	Оптичний датчик	
17	Червоний світлодіод LED	
18	Лампочка 2,5V	
19	Батарейний відсік	
20	Гучномовець	

Номер	Опис	Символ
21	Модуль MUZYKA	
22	Модуль ALARM	
23	Модуль ЗОРЯНІ ВІЙНИ	
24	Двигун	
25	Модуль РАДІО СЕРЕДНІХ ХВИЛЬ	
26	Зелений світлодіод LED	
27	Лампочка 6V	
28	Мікрофон	
29	Модуль ПІДСИЛЮВАЧ	

Номер	Опис	Символ
30	Резистор 100 Ом	
31	Резистор 1 кОм	
32	Резистор 5,1 кОм	
33	Резистор 10 кОм	
34	Резистор 100 кОм	
36	Повітряна котушка	
37	Жовтий світлодіод LED	
40	Конденсатор 0,02 мкФ	
41	Конденсатор 0,1 мкФ	
42	Конденсатор 10 мкФ	

Номер	Опис	Символ
43	Конденсатор 100 мкФ	
44	Конденсатор 470 мкФ	
51	Транзистор PNP	
52	Транзистор NPN	
53	Потенціом-етр	
54	Змінний конденсатор	
55	Модуль FM-радіо	
56	Амперметр / вольтметр	
57	Діод	

Номер	Опис	Символ
58	Модуль дисплея	
59	Тиристор	
62	Модуль ЗАПИС	
63	Модуль ПІСНЯ	

Сторінка	№	Експеримент
1	1	Лампочка
	2	Лампочка, керована магнітом
	3	Електричний вентилятор
	4	Вентилятор, керований магнітом
2	5	Послідовне з’єднання лампочки та двигуна
	6	Паралельне з’єднання лампочки та вентилятора
3	7	Світлодіод LED
	8	Односпрямована провідність світлодіода LED
4	9	Тестер провідності
	10	Почергове світіння лампочки та світлодіода LED, кероване магнітом
	11	Почергова робота вентилятора та світлодіода LED, керована магнітом
	12	Почергове світіння лампочки та світлодіода LED, кероване вручну
	13	Почергова робота вентилятора та світлодіода LED, керована вручну
5	14	Змінна яскравість лампочки, керована магнітом
	15	Змінна яскравість лампочки, керована вручну
	16	Змінна швидкість обертання вентилятора, керована магнітом
	17	Змінна швидкість обертання вентилятора, керована вручну
6	18	Літаюча тарілка
	19	Праве та ліве обертання двигуна
7	20	Послідовне з’єднання батарей в одному напрямку
	21	Послідовне з’єднання батарей у зустрічному напрямку
	22	Паралельне з’єднання батарей
8	23	Заряджання конденсатора
	24	Розряджання конденсатора
	25	Робота конденсатора
	26	Робота резистора
9	27	Музичний дверний дзвінок, керований вручну
	28	Музичний дверний дзвінок, керований магнітом
	29	Музичний дверний дзвінок, керований світлом
	30	Музичний дверний дзвінок, керований водою
	31	Музичний дверний дзвінок, керований звуком (1)
	32	Музичний дверний дзвінок, керований звуком (2)
	33	Музичний дверний дзвінок, керований двигуном (1)
	34	Музичний дверний дзвінок, керований двигуном (2)
10	35	Музичний дверний дзвінок, керований вібраціями (1)
	36	Музичний дверний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (1)
	37	Музичний дверний дзвінок, керований вібраціями (2)
	38	Музичний дверний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (2)
	39	Музичний дверний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (3)
11	40	Світлодіод LED, керований вручну
	41	Світлодіод LED, керований магнітом
	42	Світлодіод LED, керований світлом
	43	Світлодіод LED, керований водою
	44	Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований звуком (1)

Сторінка	№	Експеримент
12	45	Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований звуком (2)
	46	Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований звуком (3)
	47	Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований звуком (4)
	48	Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований двигуном (1)
	49	Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований двигуном (2)
	50	Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований вібраціями (1)
	51	Світлодіод із затримкою вимкнення, керований вручну (1)
	52	Світлодіод із затримкою вимкнення, керований вібраціями (2)
	53	Світлодіод із затримкою вимкнення, керований вручну (2)
	54	Світлодіод із затримкою вимкнення, керований вручну (3)
13	55	Миготлива лампочка, керована вручну
	56	Миготлива лампочка, керована магнітом
	57	Миготлива лампочка, керована світлом
	58	Миготлива лампочка, керована водою
	59	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована звуком (1)
	60	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована звуком (2)
	61	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована звуком (3)
	62	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована звуком (4)
	63	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована двигуном (1)
14	64	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована двигуном (2)
	65	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вібраціями (1)
	66	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вручну (1)
	67	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вручну (2)
	68	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вручну (3)
	69	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вручну (4)
15	70	Граючий двигун, керований вручну
	71	Граючий двигун, керований магнітом
	72	Граючий двигун, керований світлом
	73	Граючий двигун, керований водою
	74	Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований звуком (1)
	75	Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований звуком (2)
	76	Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований звуком (3)
	77	Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований звуком (4)
16	78	Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований вібраціями (1)
	79	Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований вручну (1)
	80	Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований вібраціями (2)
	81	Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований вручну (2)
	82	Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований вручну (3)

Сторінка	№	Експеримент
17	83	Граючий дзвінок, керований вручну
	84	Граючий дзвінок, керований магнітом
	85	Граючий дзвінок, керований світлом
	86	Граючий дзвінок, керований водою
	87	Граючий дзвінок, керований звуком (1)
	88	Граючий дзвінок, керований звуком (2)
	89	Граючий дзвінок, керований двигуном (1)
	90	Граючий дзвінок, керований двигуном (2)
18	91	Граючий дзвінок із затримкою вимкнення, керований вібраціями (1)
	92	Граючий дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (1)
	93	Граючий дзвінок із затримкою вимкнення, керований вібраціями (2)
	94	Граючий дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (2)
	95	Граючий дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (3)
19	96	Акустично-оптичний дверний дзвінок, керований вручну
	97	Акустично-оптичний дверний дзвінок, керований магнітом
	98	Акустично-оптичний дверний дзвінок, керований світлом
	99	Акустично-оптичний дверний дзвінок, керований водою
	100	Акустично-оптичний дверний дзвінок, керований звуком (1)
	101	Акустично-оптичний дверний дзвінок, керований звуком (2)
	102	Акустично-оптичний дверний дзвінок, керований двигуном (1)
	103	Акустично-оптичний дверний дзвінок, керований двигуном (2)
20	104	Акустично-оптичний дверний дзвінок, керований вібраціями (1)
	105	Акустично-оптичний дверний дзвінок із затриманим вимкненням, керований вручну (1)
	106	Акустично-оптичний дверний дзвінок із затриманим вимкненням, керований вібраціями (2)
	107	Акустично-оптичний дверний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (2)
	108	Акустично-оптичний дверний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (3)
21	109	Миготлива лампочка з відтворюваною музикою
	110	Миготливий світлодіод із затримкою вимкнення
	111	Миготлива лампочка з двигуном, що відтворює мелодію
	112	Миготлива лампочка зі звучним зумером
	113	Відтворення музики після вимкнення двигуна
	114	Світлодіод із затримкою вимкнення, що працює після зупинки двигуна
	115	Лампочка із затримкою вимкнення після зупинки двигуна
	116	Зумер, що звучить після вимкнення двигуна

Сторінка	№	Експеримент
22	117	Дверний дзвінок з повільною музикою, керований вібраціями (1)
	118	Дверний дзвінок з повільною музикою, керований вібраціями (2)
	119	Дверний дзвінок з повільною музикою, керований звуком (1)
	120	Дверний дзвінок з повільною музикою, керований звуком (2)
	121	Дверний дзвінок з повільною музикою, ручне керування (1)
	122	Дверний дзвінок з повільною музикою, ручне керування (2)
	123	Дверний дзвінок з повільною музикою, ручне керування (3)
	124–130	Змінний темп відтворення музики дверним дзвінком, керований вібраціями, звуком і вручну
23	131	Звук поліцейського автомобіля
	132	Звук кулемета
	133	Звук пожежної сирени
	134	Звук сирени швидкої допомоги
	135	Звук ігрового автомата
	136	Звук випуску повітря
	137	Звук вібрації (1)
	138	Звук вібрації (2)
	139	Швидке миготіння світлодіода
	140	Помірне миготіння світлодіода
	141	Повільне миготіння світлодіода
	142	Швидке миготіння лампочки
	143	Помірне миготіння лампочки
	144	Повільне миготіння лампочки
24	145	Звук поліцейського автомобіля, відтворюваний зумером
	146	Звук кулемета, відтворюваний зумером
	147	Звук пожежної сирени, що видається зумером
	148	Звук сирени швидкої допомоги, що видається зумером
	149	Звук ігрового автомата, що видається зумером
	150	Звук випускання повітря, що видається зумером
	151	Звук вібрації, що видається зумером (1)
	152	Звук вібрації, що видається зумером (2)
	153	Звук поліцейського автомобіля, що видається двигуном
	154	Звук кулемета, що видається двигуном
	155	Звук пожежної сирени, що видається двигуном
	156	Звук сирени швидкої допомоги, що видається двигуном

Сторінка	№	Експеримент
25	157	Акустично-оптичний сигнал поліцейського автомобіля
	158	Акустично-оптичний сигнал кулемета
	159	Акустично-оптичний сигнал пожежної сирени
	160	Акустично-оптичний сигнал сирени швидкої допомоги
	161	Акустично-оптичний сигнал вібрації
	162	Звук поліцейського автомобіля, керований світлом
	163	Звук кулемета, керований світлом
	164	Звук пожежної сирени, керований світлом
	165	Звук сирени швидкої допомоги, керований світлом
	166	Звук вібрації, керований світлом
	167	Музика, керована світлом
26	168	Повільне відтворення звуку поліцейського автомобіля
	169	Повільне відтворення звуку кулемета
	170	Повільне відтворення звуку пожежної сирени
	171	Повільне відтворення звуку сирени швидкої допомоги
	172	Повільне відтворення звуку ігрового автомата
	173	Повільне відтворення звуку вібрації (1)
	174	Повільне відтворення звуку вібрації (2)
	175–181	Різний темп відтворення звуку поліцейського автомобіля
27	182	Зоряні війни, керовані вручну
	183	Зоряні війни, керовані магнітом
	184	Зоряні війни, керовані світлом
	185	Зоряні війни, керовані дотиком
	186	Зоряні війни, керовані стукотом
	187	Світлодіод, керований стукотом
	188	Лампочка, керована стукотом
	189	Світлодіод, керований світлом
	190	Лампочка, керована світлом
	191	Світлодіод, керований дотиком
28	192	Звук «Зоряних воєн», що видається зумером, керованим магнітом
	193	Звук «Зоряних воєн», що видається зумером, керованим світлом
	194	Звук «Зоряних воєн», що видається зумером, керованим вручну
	195	Звук «Зоряних воєн», що видається зумером, керованим стукотом
	196	Звук «Зоряних війн», що відтворюється зумером, керований дотиком
	197	Звук «Зоряних війн», що відтворюється двигуном, керований магнітом
	198	Звук «Зоряних війн», що відтворюється двигуном, керований світлом
	199	Звук «Зоряних війн», що відтворюється двигуном, керований вручну
	200	Звук «Зоряних війн», що відтворюється двигуном, керований постукуванням
	201	Звук «Зоряних війн», що відтворюється двигуном, керований дотиком
29	202	Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані світлом
	203	Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані магнітом
	204	Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані вручну
	205	Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані дотиком
	206	Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані постукуванням

Сторінка	№	Експеримент
30	207	Робота телеграфу
	208	Противзламна сигналізація
	209	Дощова сигналізація
31	210	Противзламна сигналізація (2)
	211	Детектор шуму (1)
	212	Детектор шуму (2)
	213	Музичний дверний дзвінок, що виявляє стукіт (1)
	214	Музичний дверний дзвінок, що виявляє стукіт (2)
	215	Противзламна сигналізація, чутлива до вібрацій (1)
	216	Противзламна сигналізація, чутлива до вібрацій (2)
	217	Нічна світлова противзламна сигналізація
	218	Сигналізація, що реагує на світло
	219	Сигналізація, що реагує на мокрий підгузок дитини
32	220	Середньохвильовий радіоприймач
	221	Радіоприймач із зумером
	222	Тихе звучання радіо
	223	Гучномовець
33	224	Високий звук поліцейської машини, керований світлом
	225	Високий звук кулемета, керований світлом
	226	Високий звук пожежної сирени, керований світлом
	227	Високий звук сирени швидкої допомоги, керований світлом
	228	Високий звук ігрового автомата, керований світлом
	229	Високий звук вібрації, керований світлом
	230	Звук поліцейської машини, керований дощем
	231	Звук кулемета, керований дощем
	232	Звук пожежної сирени, керований дощем
	233	Звук сирени швидкої допомоги, керований дощем
	234	Звук ігрового автомата, керований дощем
	235	Звук вібрації, керований дощем
	236	Світлодіод LED, керований дощем
	237	Лампочка, керована дощем
	238	Лампочка, керована світлом
	239	Світлодіод LED, керований світлом

Сторінка	№	Експеримент
34	240	Звук поліцейської машини, керований звуком (1)
	241	Звук кулемета, керований звуком (1)
	242	Звук пожежної сирени, керований звуком (1)
	243	Звук сирени швидкої допомоги, керований звуком (1)
	244	Звук ігрового автомата, керований звуком (1)
	245	Звук вібрації, керований звуком (1)
	246	Звук поліцейської машини, керований звуком (2)
	247	Звук кулемета, керований звуком (2)
	248	Звук пожежної сирени, керований звуком (2)
	249	Звук сирени швидкої допомоги, керований звуком (2)
	250	Звук ігрового автомата, керований звуком (2)
	251	Звук вібрації, керований звуком (2)
	252–257	Серія звуків поліцейської машини, керованих двигуном (1)
	258–263	Серія звуків поліцейської машини, керованих двигуном (2)
	264–269	Серія звуків поліцейської машини, керованих вібраціями (1)
	270–275	Серія звуків поліцейської машини, керованих вібраціями (2)
	276–281	Серія звуків поліцейської машини із затриманим вимкненням, керованих вручну (1)
	282–287	Серія звуків поліцейської машини із затриманим вимкненням, керованих вручну (2)
35	288	Миготливий світлодіод LED, керований звуком (1)
	289	Миготливий світлодіод LED, керований звуком (2)
	290	Миготливий світлодіод LED, керований звуком (3)
	291	Миготливий світлодіод LED, керований звуком (4)
	292	Миготливий світлодіод LED, керований двигуном (1)
	293	Миготливий світлодіод LED, керований двигуном (2)
	294–295	Миготливий світлодіод LED із затриманим вимкненням, керований звуком (1)(2)
	296–303	Серія спалахів лампочки, керована звуком
	304–305	Миготливий світлодіод LED із затриманим вимкненням, керований вібраціями (1)(2)
	306–307	Миготлива лампочка із затриманим вимкненням, керована вібраціями (1)(2)

Сторінка	№	Експеримент
36	308	Зоряні війни, керовані звуком (1)
	309	Зоряні війни, керовані звуком (2)
	310	Зоряні війни, керовані вібраціями (1)
	311	Зоряні війни, керовані вібраціями (2)
	312	Зоряні війни із затриманим вимкненням, керовані вручну (1)
	313	Зоряні війни із затриманим вимкненням, керовані вручну (2)
	314	Зоряні війни, керовані двигуном (1)
	315	Зоряні війни, керовані двигуном (2)
	316	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований звуком (1)
	317	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований звуком (2)
	318	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований звуком (3)
	319	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований звуком (4)
	320	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований вібраціями (
	321	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований вібраціями (
	322	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований вручну (1)
	323	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований вручну (2)
	324	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований двигуном (1)
	325	Миготливий світлодіод із затриманим вимкненням, керований двигуном (2)
	326–335	Серія світлових сигналів із затриманим вимкненням
37	336	Зоряна війна — дія
	337	Миготливий світлодіод у космосі
	338	Миготлива лампочка у космосі
	339	Дверний дзвінок із переривчастим звуком
	340	Подвійно миготлива лампочка з переривчастим світінням
38	341	Акустично-оптичний поліцейський автомобіль, керований дотиком
	342	Акустично-оптичний кулемет, керований дотиком
	343	Акустично-оптична пожежна сирена, керована дотиком
	344	Акустично-оптична карета швидкої допомоги, керована дотиком
	345	Акустично-оптичний автомат для ігор, керований дотиком
	346	Акустично-оптичні сигнали, керовані дотиком
	347	Акустично-оптична поліцейська машина, керована вібраціями
	348	Акустично-оптичний кулемет, керований вібраціями
	349	Акустично-оптична пожежна сирена, керована вібраціями
	350	Акустично-оптична машина швидкої допомоги, керована вібраціями
	351	Акустично-оптичний автомат для ігор, керований вібраціями
	352	Акустично-оптичні сигнали, керовані вібраціями
	353	Гучний звук і оптичні сигнали, керовані вібраціями
	354	Гучний звук і оптичні сигнали, керовані дотиком
39	355	Космічна музика, керована дотиком
	356	Космічна музика, керована вручну
	357	Космічна музика, керована вібраціями
	358	Звук космічної поліцейської машини, керований дотиком
	359	Звук космічної поліцейської машини, керований вібраціями
	360	Звук космічного корабля, керований вібраціями
	361	Звук космічного корабля, керований дотиком

Сторінка	№	Експеримент
40	362	Звук поліцейської машини і музика, керовані вручну
	363	Звук поліцейської машини і музика, керовані світлом
	364	Звук поліцейської машини і музика, керовані дощем
	365	Звук поліцейської машини і музика із затриманим вимкненням, керовані вручну
	366	Звук поліцейської машини і музика із затриманим вимкненням, керовані вібраціями
	367	Звук поліцейської машини і музика із затриманим вимкненням, керовані двигуном
	368	Звук кулемета і музика, керовані вручну
	369	Звук кулемета і музика, керовані світлом
	370	Звук кулемета і музика, керовані дощем
	371	Звук кулемета і музика із затриманим вимкненням, керовані вручну
	372	Звук кулемета і музика із затриманим вимкненням, керовані вібраціями
	373	Звук кулемета і музика із затриманим вимкненням, керовані двигуном
	374	Звук пожежної сирени і музика, керовані вручну
	375	Звук пожежної сирени і музика, керовані світлом
	376	Звук пожежної сирени і музика, керовані дощем
	377	Звук пожежної сирени і музика із затриманим вимкненням, керовані вручну
	378	Звук пожежної сирени і музика із затриманим вимкненням, керовані вібраціями
	379	Звук пожежної сирени і музика із затриманим вимкненням, керовані двигуном
	380	Звук сирени швидкої допомоги і музика, керовані вручну
	381	Звук сирени швидкої допомоги і музика, керовані світлом
	382	Звук сирени швидкої допомоги і музика, керовані дощем
	383	Звук швидкої допомоги і музика із затриманим вимкненням, керовані вручну
	384	Звук швидкої допомоги і музика із затриманим вимкненням, керовані вібраціями
	385	Звук швидкої допомоги і музика із затриманим вимкненням, керовані двигуном

Сторінка	№	Експеримент
41	386	Звук поліцейського автомобіля і музика із затриманим вимкненням, керовані вручну (1)
	387	Звук поліцейського автомобіля і музика із затриманим вимкненням, керовані вручну (2)
	388	Звук поліцейського автомобіля і музика із затриманим вимкненням, керовані звуком (1)
	389	Звук поліцейського автомобіля і музика із затриманим вимкненням, керовані звуком (2)
	390	Звук поліцейського автомобіля і музика із затриманим вимкненням, керовані вібраціями (1)
	391	Звук поліцейського автомобіля і музика із затриманим вимкненням, керовані вібраціями (2)
	392	Звук поліцейського автомобіля і музика із затриманим вимкненням, керовані двигуном (1)
	393	Звук поліцейського автомобіля і музика із затриманим вимкненням, керовані двигуном (2)
	394–401	Керування звуком кулемета і музикою
	402–409	Керування звуком пожежної сирени і музикою
	410–417	Керування звуком сирени швидкої допомоги і музикою
	418–425	Керування звуком ігрового автомата
	426–433	Керування звуком вібрацій і музикою
42	434	Звук космічного поліцейського автомобіля, керований дотиком
	435	Звук космічного кулемета, керований дотиком
	436	Звук космічної пожежної сирени, керований дотиком
	437	Звук космічної швидкої допомоги
	438	Звук космічних вібрацій, керований дотиком
	439	Звук космічного поліцейського автомобіля, керований вібраціями
	440	Звук космічного кулемета, керований вібраціями
	441	Звук космічної пожежної сирени, керований вібраціями
	442	Звук космічної швидкої допомоги, керований вібраціями
	443	Звук космічних вібрацій, керований вібраціями
	444	Миготіння лампи, кероване вібраціями
	445	Миготіння лампи, кероване дотиком
43	446	Рик, керований дотиком
	447	Рик, керований світлом
	448	Рик, керований вручну
	449	Рик, керований дощем
	450	Підсилення струму тіла людини
	451	Звук вібрації, керований світлом
	452	Звук вібрації, керований дощем
	453	Гучномовець і космічний звук
	454	Звук вібрації, керований вручну
	455	Звук вібрації, що видається зумером, керованим світлом
	456	Звук вібрації, що видається зумером, керованим дощем
	457	Звук вібрації, що видається зумером, керованим вручну
	458	Звук, керований струмом тіла людини

Сторінка	№	Експеримент
44	459	Змінна музика, керована вручну
	460	Змінна музика, керована магнітно
	461	Змінна музика, керована світлом
	462	Змінна музика, керована вібраціями (1)
	463	Змінна музика, керована вібраціями (2)
	464	Змінна музика із затриманим вимкненням, керована вручну (1)
	465	Змінна музика із затриманим вимкненням, керована вручну (2)
	466	Змінна музика, керована двигуном (1)
	467	Змінна музика, керована двигуном (2)
	468	Змінна музика, керована дощем
	469	Сила підсилення музики, керована вручну
	470	Сила підсилення музики, керована магнітно
	471	Сила підсилення музики, керована світлом
	472	Сила підсилення музики, керована вібраціями (1)
	473	Сила підсилення музики, керована вібраціями (2)
	474	Сила підсилення музики із затриманим вимкненням, керована вручну (1)
	475	Сила підсилення музики із затриманим вимкненням, керована вручну (2)
	476	Сила підсилення музики, керована двигуном (1)
	477	Сила підсилення музики, керована двигуном (2)
	478	Сила підсилення музики, керована дощем
	479	Сила підсилення музики, керована звуком (1)
	480	Сила підсилення музики, керована звуком (2)
45	481	Змінний звук поліцейської машини
	482	Змінний звук кулемета
	483	Змінний звук пожежної сирени
	484	Змінний звук швидкої допомоги
	485	Змінний звук вібрації
	486	Змінний звук ігрового автомата
	487	Посилений звук поліцейської машини
	488	Посилений звук кулемета
	489	Посилений звук пожежної сирени
	490	Посилений звук швидкої допомоги
	491	Посилений звук вібрацій
	492	Посилений звук ігрового автомата
46	493	Змінний звук «Зоряних воєн», керований вручну
	494	Змінний звук «Зоряних воєн», керований світлом
	495	Змінний звук «Зоряних воєн», керований дотиком
	496	Змінний звук «Зоряних воєн», керований вібраціями
	497	Посилений звук «Зоряних воєн», керований вручну
	498	Посилений звук «Зоряних воєн», керований світлом
	499	Посилений звук «Зоряних воєн», керований дотиком
	500	Посилений звук «Зоряних воєн», керований вібраціями
	501	Змінний звук «Зоряних воєн», керований магнітом

Сторінка	№	Експеримент
47	502	Логічний елемент AND зі світлодіодом
	503	Логічний елемент OR зі світлодіодом
	504	Логічний елемент NOT зі світлодіодом
	505	Логічний елемент NOT-AND зі світлодіодом
	506	Логічний елемент NOT-OR зі світлодіодом
	507	Логічний елемент AND з лампочкою
	508	Логічний елемент OR з лампочкою
48	509	Логічний елемент AND з музикою
	510	Логічний елемент OR з музикою
	511	Логічний елемент AND зі звуком кулемета
	512	Логічний елемент OR зі звуком кулемета
	513	Логічний елемент NOT з музикою
	514	Логічний елемент NOT-AND з музикою
	515	Логічний елемент NOT-OR з музикою
	516	Логічний елемент NOT-AND зі звуком кулемета
	517	Логічний елемент NOT-OR зі звуком кулемета
	518	Логічний елемент NOT зі звуком кулемета
49	519	Підсилення транзистора типу NPN
	520	Підсилення транзистора типу PNP
50	521	Послідовне з’єднання світлодіода
	522	Паралельне з’єднання світлодіода
	523	Розрізнення додатного і від’ємного полюса батареї
	524	Світлодіод із регульованою яскравістю
51	525	Зелене світло, що загоряється в дорожньому русі, передає інформацію «йд
	526	Жовте світло, що загоряється в дорожньому русі, передає інформацію «ди
	527	Червоне світло, що загоряється в дорожньому русі, передає інформацію «с
	528	Три лампочки, що світяться одночасно
	529	Загоряється червона і жовта лампочка
	530	Загоряється червона і зелена лампочка
	531	Загоряється жовта і зелена лампочка
52	532	Світлодіод LED, що загоряється при світлі (1)
	533	Світлодіод LED, що загоряється при світлі (2)
	534	Світлодіод LED, що загоряється в темряві (1)
	535	Світлодіод LED, що загоряється в темряві (2)
	536	Лампочка з регульованою яскравістю
53	537	Вентилятор з регульованою швидкістю (1)
	538	Лампочка з регульованою яскравістю (2)
	539	Вентилятор з регульованою швидкістю (2)
	540	Лампочка з регульованою яскравістю (3)
	541	Вентилятор з регульованою швидкістю (3)
	542	Лампочка з регульованою яскравістю (4) і вентилятор з регульованою швидкістю
	543	Вуличні ліхтарі

Сторінка	№	Експеримент
54	544	Лампочка з регульованою яскравістю, керована магнітом (1)
	545	Лампочка з регульованою яскравістю, керована магнітом (2)
	546	Лампочка з регульованою яскравістю, керована водою (1)
	547	Лампочка з регульованою яскравістю, керована водою (2)
	548	Вентилятор з регульованою швидкістю, керований магнітом (1)
	549	Вентилятор з регульованою швидкістю, керований магнітом (2)
	550	Вентилятор з регульованою швидкістю, керований водою (1)
	551	Вентилятор з регульованою швидкістю, керований водою (2)
55	552	Проста автоматична вулична лампа (1)
	553	Простий автоматичний вентилятор, що зупиняється при світлі (1)
	554	Лампочка, керована світлом (1)
	555	Вентилятор, керований світлом (1)
	556	Проста автоматична вулична лампа (2)
	557	Простий автоматичний вентилятор, що обертається при світлі (2)
	558	Лампочка, керована світлом (2)
	559	Вентилятор, керований світлом (2)
	560	Електрична світлова зброя
	561	Лінивий вентилятор
56	562	Автоматичний вуличний ліхтар (1)
	563	Вентилятор, що зупиняється при світлі (1)
	564	Лампочка, керована світлом з регульованою яскравістю (1)
	565	Вентилятор, керований світлом з регульованою яскравістю (1)
	566	Автоматичний вуличний ліхтар (2)
	567	Вентилятор, що зупиняється при світлі (2)
	568	Лампочка, керована світлом з регульованою яскравістю (2)
	569	Вентилятор, керований світлом з регульованою яскравістю (2)
57	570	Поліцейська лампа «мигалка» (1)
	571	Поліцейська лампа «мигалка» (2)
	572	Звук Ерху (1)
	573	Звук Ерху (2)
	574	Звук Суона (1)
	575	Звук Суона (2)
	576	Електрична цикада, що грає без світла (1)
	577	Електрична цикада, що грає без світла (2)
	578	Звук комара (1)
	579	Звук комара (2)
	580	Миготлива акустично-оптична лампочка (1)
	581	Миготлива акустично-оптична лампочка (2)
	582	Електричний тахометр, керований дотиком (1)
	583	Електричний тахометр, керований дотиком (2)
	584	Звук автомобіля, керований магнітом (1)
	585	Звук автомобіля, керований магнітом (2)
	586	Звук автомобіля (1)
	587	Звук автомобіля (2)

Сторінка	№	Експеримент
58	588	Звук годинника (1)
	589	Звук пароплава (1)
	590	Звук великого корабля (1)
	591	Електричний тахометр (1)
	592	Звук годинника, керований водою (1)
	593	Звук пароплава, керований водою (1)
	594	Звук великого корабля, керований водою (1)
	595	Звук тахометра, керований водою (1)
	596	Звук годинника, керований магнітом (1)
	597	Звук пароплава, керований магнітом (1)
	598	Звук великого корабля, керований магнітом (1)
	599	Звук тахометра, керований магнітом (1)
	600	Звук годинника, керований світлом (1)
	601	Звук великого корабля, керований світлом (1)
	602	Звук тахометра, керований світлом (1)
	603	Звук пароплава, керований світлом (1)
59	604	Звук годинника (2)
	605	Звук пароплава (2)
	606	Звук великого корабля (2)
	607	Електричний метроном (2)
	608	Звук годинника, керований водою (2)
	609	Звук пароплава, керований водою (2)
	610	Звук великого корабля, керований водою (2)
	611	Звук метронома, керований водою (2)
	612	Звук годинника, керований магнітом (2)
	613	Звук пароплава, керований магнітом (2)
	614	Звук великого корабля, керований магнітом (2)
	615	Звук метронома, керований магнітом (2)
	616	Звук годинника, керований світлом (2)
	617	Звук пароплава, керований світлом (2)
	618	Звук великого корабля, керований світлом (2)
	619	Звук метронома, керований світлом (2)

Сторінка	№	Експеримент
60	620	Багатотоновий генератор (1)
	621	Багатотоновий генератор (2)
	622	Електронні органи, керовані світлом (1)
	623	Електронні органи, керовані світлом (2)
	624	Звук, керований дотиком (1)
	625	Звук, керований дотиком (2)
	626	Електрична цикада (1)
	627	Електрична цикада (2)
	628	Електрична цикада, керована світлом (1)
	629	Електрична цикада, керована світлом (2)
	630	Звук великого корабля (1)
	631	Звук великого корабля (2)
	632	Звук пароплава, керований світлом (3)
	633	Звук пароплава, керований світлом (4)
	634	Регульований електричний метроном (1)
	635	Регульований електричний метроном (2)
	636	Регульована миготлива лампочка (1)
	637	Регульована миготлива лампочка (2)
61	638	Багатотоновий генератор (3)
	639	Багатотоновий генератор (4)
	640	Електронний орган, керований світлом (3)
	641	Електронний орган, керований світлом (4)
	642	Звук, керований дотиком (3)
	643	Звук, керований дотиком (4)
	644	Електрична цикада (3)
	645	Електрична цикада (4)
	646	Електрична цикада, керована світлом (3)
	647	Електрична цикада, керована світлом (4)
	648	Звук великого корабля (3)
	649	Звук великого корабля (2)
	650	Звук пароплава, керований світлом (3)
	651	Звук пароплава, керований світлом (4)
	652	Регульований електричний метроном (3)
	653	Регульований електричний метроном (4)
	654	Регульована миготлива лампочка (1)
	655	Регульована миготлива лампочка (2)
62	656	Нав’язливий звук комара (1)
	657	Нав’язливий звук комара (2)
	658	Звук автомобіля (1)
	659	Звук автомобіля (2)
	660	Звук коня, що біжить (1)
	661	Звук коня, що біжить (2)
	662	Світлодіод, що світиться від дотику руки

Сторінка	№	Експеримент
63	663	Лампа, що використовує накопичену електричну енергію
	664	Лампочка з регульованою яскравістю (1)
	665	Вентилятор з регульованою швидкістю (1)
	666	Лампочка з регульованою яскравістю (2)
	667	Вентилятор з регульованою швидкістю (2)
64	668	Часовий нічник
	669	Часовий вентилятор
	670	Лампочка зі змінною затримкою вимкнення
	671	Вентилятор зі змінною затримкою вимкнення
	672	Лампочка з регульованим часом роботи
	673	Вентилятор з регульованим часом роботи
65	674	Імітований звук жайворонка
	675	Імітований плач тварин
	676	Чудовий вентилятор
66	677	Гучний дверний дзвінок із затримкою вимкнення
	678	Метроном із затримкою вимкнення
	679	Миготлива лампочка із затримкою вимкнення
	680	Звук літака
	681	Звук мотоцикла
	682	Звук телеграфа
	683	Звук відчинення дерев’яних дверей
	684	Звук великого комара
	685	Миготлива лампочка
	686	Електричний Метроном
	687	Високий звук вібрації
67	688	Ловля риби
	689	Блимаюча лампочка з регульованою частотою
	690	Діод, керований голосом
	691	Вентилятор, керований дмуханням
68	692	Автоматична навігаційна лампа
	693	Миготлива лампочка
	694	Простий метроном
	695	«Задувана» лампочка
	696	Електричний вентилятор, що реагує на дмухання
	697	Лампочка, що тьмяніє від дмухання
	698	Світло із затримкою
69	699	Лампочка із затримкою
	700	Електричний вентилятор із затримкою
70	701	Тригер з пам’яттю
	702	Акустично-оптична поштова скринька
	703	Поштова скринька з індикацією заповнення
71	704	Детектор вологості
	705	Часова схема

Сторінка	№	Експеримент
72	706	Охоронна сигналізація з LED – одиночна
	707	Охоронна сигналізація з LED – багаторазова
	708	Світлодіод, що контролює заряд і розряд конденсатора
	709	Керований гучномовець
73	710	Повторне засвічування згаслої лампочки (1)
	711	Повторна робота зупиненого вентилятора (1)
	712	Згасаюча лампочка (1)
	713	Сповільнення двигуна (1)
	714	Повторне засвічування згаслої лампочки (2)
	715	Повторна робота зупиненого вентилятора (2)
	716	Згасаюча лампочка (2)
	717	Сповільнення двигуна (2)
74	718	Лампочка, що світиться обмежений час
	719	Вентилятор, що працює обмежений час
	720	Кольорова миготлива лампа, керована звуком
	721	Кольорова миготлива лампа, керована світлом
	722	Кольорова миготлива лампа, керована електрично
75	723	Гучний звук генератора (1)
	724	Середній звук генератора (1)
	725	Низький звук генератора (1)
	726	Простий електричний метроном (1)
	727	Проста миготлива лампочка (1)
	728	Звук малого комара (1)
	729	Гучний звук охоронної сигналізації (1)
	730	Гучний звук генератора, керований світлом
	731	Гучний звук генератора, керований дотиком
76	732	Гучний звук генератора (2)
	733	Середній звук генератора (2)
	734	Низький звук генератора (2)
	735	Простий електричний метроном (2)
	736	Проста миготлива лампочка (2)
	737	Звук малого комара (2)
	738	Гучний звук охоронної сигналізації (2)
	739	Імітований звук ігрового автомата
	740	Імітований звук ігрового автомата, керований магнітом
	741	Гучний звук генератора, керований магнітом
	742	Середній звук генератора, керований магнітом
	743	Низький звук генератора, керований магнітом
	744	Електричний метроном, керований магнітом
	745	Проста миготлива лампочка, керована магнітом
77	746	Принцип роботи тиристора (1)
	747	Принцип роботи тиристора (2)
	748	Застосування тиристора

Сторінка	№	Експеримент
78	749	Музична охоронна сигналізація з тиристором
	750	Музична охоронна сигналізація з тиристором, керована світлом
	751	Охоронна сигналізація «Зоряні війни» з тиристором
	752	Охоронна сигналізація «Зоряні війни» з тиристором, керована світлом
79	753	Лампочка із затримкою вмикання з тиристором
	754	Вентилятор із затримкою вмикання з тиристором
	755	Охоронна сигналізація з тиристором
80	756	Протиугінна сигналізація з тиристором (1)
	757	Протиугінна сигналізація з тиристором (2)
81	758	Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком поліцейського ав
	759	Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком кулемета
	760	Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком пожежної сирен
	761	Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком швидкої допомо
	762	Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком сміху Будди
	763	Схема з тиристором зі звуком поліцейського авто, що вимикається магніто
	764	Схема з тиристором зі звуком кулемета, що вимикається магнітом
	765	Схема з тиристором зі звуком пожежної сирени, що вимикається магнітом
	766	Схема з тиристором зі звуком швидкої допомоги, що вимикається магнітом
	767	Схема з тиристором зі звуком сміху Будди, що вимикається магнітом
	768	Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком поліцейського авт
	769	Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком кулемета
	770	Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком пожежної сирени
	771	Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком швидкої допомоги
	772	Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком сміху Будди
82	773	Датчик світанку з тиристором зі звуком поліцейського авто
	774	Датчик світанку з тиристором зі звуком кулемета
	775	Датчик світанку з тиристором зі звуком пожежної сирени
	776	Датчик світанку з тиристором зі звуком швидкої допомоги
	777	Датчик світанку з тиристором зі звуком сміху Будди
	778	Схема з тиристором зі звуком поліцейського авто, керована вручну
	779	Схема з тиристором зі звуком кулемета, керована вручну
	780	Схема з тиристором зі звуком пожежної сирени, керована вручну
	781	Схема з тиристором зі звуком швидкої допомоги, керована вручну
	782	Схема з тиристором зі звуком сміху Будди, керована вручну
83	783	Застосування амперметра
	784	Застосування резистора як елемента, що зменшує струм
	785	Амперметр 0–1 мА
	786	Застосування потенціометра
	787	Застосування оптичного датчика
	788	Спосіб вимірювання опору

Сторінка	№	Експеримент
84	789	Вольтметр 0–3 В
	790	Вольтметр 0–10 В
	791	Вольтметр 0–40 В
	792	Амперметр показує процес розряджання конденсатора
	793	Амперметр показує процес заряджання конденсатора
	794	Амперметр показує процес заряджання та розряджання конденсатора
85	795	Тестер транзистора PNP
	796	Детектор брехні з амперметром
	797	Датчик дощу з амперметром
	798	Датчик освітлення з амперметром
	799	Тестер транзистора NPN
	800	Регульований подільник напруги
	801	Нерегульований подільник напруги
86	802	Простий вимірювач освітленості
	803	Падіння напруги на діоді
	804	Підсилення транзистора PNP — схема з амперметром
	805	Підсилення транзистора PNP — схема з амперметром
87	806	Двигун як генератор струму
	807	Котушка і магніт як генератор струму
	808	Амперметр, керований рукою
	809	Амперметр, керований магнітом
	810	Амперметр, керований світлом
	811	Амперметр, керований водою
	812	Амперметр, керований звуком
	813	Амперметр, керований двигуном
	814	Амперметр, керований вібраціями
	815	Музичний амперметр, керований рукою
	816	Музичний амперметр, керований магнітом
	817	Музичний амперметр, керований світлом
	818	Музичний амперметр, керований водою
	819	Музичний амперметр, керований двигуном
	820	Музичний амперметр, керований вібраціями

Сторінка	№	Експеримент
88	821	Космічний амперметр, керований рукою
	822	Космічний амперметр, керований магнітом
	823	Космічний амперметр, керований світлом
	824	Космічний амперметр, керований водою
	825	Космічний амперметр, керований постукуванням рукою
	826	Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані рукою
	827	Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані магнітом
	828	Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані світлом
	829	Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані водою
	830	Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані дотиком
	831	Амперметр і космічний звук, керовані вручну
	832	Амперметр і космічний звук, керовані магнітом
	833	Амперметр і космічний звук, керовані світлом
	834	Амперметр і космічний звук, керовані водою
	835	Амперметр і космічний звук, керовані дотиком
	836	Амперметр і світлодіод LED, керовані світлом
	837	Амперметр і світлодіод LED, керовані водою
	838	Амперметр і світлодіод LED, керовані дотиком
	839	Амперметр і лампочка, керовані світлом
	840	Амперметр і лампочка, керовані водою
	841	Амперметр і лампочка, керовані дотиком
89	842	Амперметр і звук поліцейського автомобіля
	843	Амперметр і звук кулемета
	844	Амперметр і звук пожежної сирени
	845	Амперметр і звук карети швидкої допомоги
	846	Амперметр і звук сміху Будди
	847	Амперметр і миготливий світлодіод LED
	848	Амперметр з коливною стрілкою в такт музиці
	849	Звук поліцейського автомобіля, що видається зумером
	850	Звук кулемета, що видається зумером
	851	Звук пожежної сирени, що видається зумером
	852	Звук карети швидкої допомоги, що видається зумером
	853	Звук кулемета і сміху Будди, що видається зумером

Сторінка	№	Експеримент
90	854	Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані вручну
	855	Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані магнітом
	856	Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані світлом
	857	Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані водою
	858	Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані звуком
	859	Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані двигуном
	860	Амперметр і світлодіод LED, керовані світлом
	861	Амперметр і світлодіод LED, керовані водою
	862	Амперметр і світлодіод LED з затриманим вимкненням, керовані звуком
	863	Амперметр і світлодіод LED з затриманим вимкненням, керовані двигуном
	864	Амперметр і звук поліцейського автомобіля, керовані магнітом
	865	Амперметр і звук кулемета, керовані магнітом
	866	Амперметр і звук пожежної сирени, керовані магнітом
	867	Амперметр і звук машини швидкої допомоги, керовані магнітом
	868	Амперметр і миготливий світлодіод LED, керовані магнітом
	869	Амперметр і звук поліцейського автомобіля, керовані світлом
	870	Амперметр і звук кулемета, керовані світлом
	871	Амперметр і звук пожежної сирени, керовані світлом
91	872	Радіоприймач на середніх хвилях
	873	Радіоприймач з регульованою гучністю
92	874	Селективний FM-радіоприймач
	875	FM-радіоприймач з регульованою гучністю
93	876	Гучномовець з високою чутливістю
	877	Бездротовий телеграфний передавач
	878	Гучномовець з індикатором гучності
94	879	Схема відтворення музики у темряві
	880	Схема відтворення музики на світанку
	881	Музичний дверний дзвінок, що зупиняється кнопкою
	882	Світлодіод LED, що гасне після натискання кнопки
	883	Світлодіод LED, що потребує подмуху для світіння
95	884	Звук кулемета під дією подмуху
	885	Світлодіод LED, що світиться під дією подмуху
	886	«Задувана» миготлива лампочка
96	887	Діод, що виявляє звук
	888	Схема, що нагадує про вимкнення світла
	889	Акустично-оптичні «Зоряні війни» з підсиленням, керовані світлом
	890	Акустично-оптичні «Зоряні війни» з підсиленням, керовані водою
	891	Акустично-оптичні «Зоряні війни» з підсиленням, керовані магнітом
	892	Акустично-оптичні «Зоряні війни» з підсиленням, керовані дотиком
	893	Акустично-оптична сигналізація з підсиленням і лампочкою, керована світлом
	894	Акустично-оптична сигналізація з підсиленням і лампочкою, керована водою
	895	Акустично-оптична сигналізація з підсиленням і лампочкою, керована дотиком
	896	Акустично-оптична сигналізація з підсиленням і лампочкою, керована магнітом

Сторінка	№	Експеримент
97	897	Протизламна сигналізація зі звуком кулемета, керована звуком
	898	Протизламна сигналізація зі звуком кулемета, керована двигуном
	899	Протизламна сигналізація зі звуком кулемета, керована світлом
	900	Гучний звук «Зоряних воєн» і лампочка, керовані дмуханням
	901	Звук «Зоряних воєн», керований дмуханням
	902	Лампочка і діод, керовані дмуханням
98	903	Звук ігрового автомата з музикою
	904	Звук ігрового автомата з музикою, керований двигуном
	905	Звук ігрового автомата з музикою, керований водою
	906	Звук ігрового автомата з музикою, керований світлом
	907	Звук ігрового автомата з музикою, керований звуком
99	908	Підсилений звук «Зоряних воєн», керований звуком
	909	Лампочка, що тьмяніє під впливом дмухання
	910	Бездротова схема «Зоряні війни»
	911	Бездротова протизламна сигналізація зі звуком «Зоряних воєн»
	912	Бездротова схема зі звуком «Зоряних воєн», керована світлом
	913	Бездротова схема зі звуком «Зоряних воєн», що реагує на відсутність світл
100	914	Бездротова музична радіостанція
	915	Бездротова музична радіостанція, керована вручну
	916	Бездротова сигналізаційна радіостанція
	917	Бездротова схема контролю лампочки
	918	Бездротова схема контролю миготливої лампочки
101	919	Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований вручну
	920	Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований магнітом
	921	Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований світлом
	922	Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований водою
	923	Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований звуком
	924	Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований двигуном
	925	Підсилений звук поліцейської машини
	926	Підсилений звук кулемета
	927	Підсилений звук пожежної сирени
	928	Підсилений звук карети швидкої допомоги
	929	Підсилений звук ігрового автомата
	930	Підсилений звук видуваного повітря
	931	Підсилений звук вібрації
	932	Підсилений звук важкого кулемета
	933	Підсилений звук поліцейської машини, керований магнітом
	934	Підсилений звук кулемета, керований магнітом
	935	Підсилений звук пожежної сирени, керований магнітом
	936	Підсилений звук карети швидкої допомоги, керований магнітом
	937	Підсилений звук ігрового автомата, керований магнітом
	938	Підсилений звук видуваного повітря, керований магнітом
	939	Підсилений звук вібрації, керований магнітом
	940	Підсилений звук важкого кулемета, керований магнітом

Сторінка	№	Експеримент
102	941	Підсилений звук «Зоряних війн», керований вручну
	942	Підсилений звук «Зоряних війн», керований магнітом
	943	Підсилений звук «Зоряних війн», керований світлом
	944	Підсилений звук «Зоряних війн», керований дотиком
	945	Підсилений звук «Зоряних війн», керований водою
	946	Підсилений звук «Зоряних війн», керований вручну, відтворюваний зумеро
	951	Світлодіоди LED, керовані світлом (з підсиленням)
	952	Світлодіоди LED, керовані водою (з підсиленням)
	953	Світлодіоди LED, керовані дотиком (з підсиленням)
	954	Лампочка, керована світлом (з підсиленням)
	955	Лампочка, керована водою (з підсиленням)
	956	Лампочка, керована дотиком (з підсиленням)
103	957	Бездротовий звук пароплава
	958	Бездротовий безперервний звук двигуна
	959	Бездротовий безперервний звук стрілянини
	960	Бездротовий електричний метроном(1)
	961	Бездротовий електричний метроном (2)
	962	Бездротовий електричний метроном (3)
	963	Бездротовий електричний метроном (4)
	964	Бездротовий електричний метроном (5)
	965	Бездротовий звук «тік-так»
	966	Бездротовий звук телеграфу
	967	Бездротова музична радіостанція, керована звуком
	968	Бездротовий метроном, керований звуком
104	969	Протизламна сигналізація зі звуком поліцейської машини
	970	Протизламна сигналізація зі звуком пожежної сирени
	971	Протизламна сигналізація зі звуком швидкої допомоги
	972	Протизламна сигналізація зі звуком кулемета
	973	Протизламна сигналізація зі звуком стукоту
	974	Протизламна сигналізація зі звуком сміху Будди
	975	Бездротова схема зі звуком поліцейської машини, що реагує на темряву
	976	Бездротова схема зі звуком пожежної сирени, що реагує на темряву
	977	Бездротова схема зі звуком швидкої допомоги, що реагує на темряву
	978	Бездротова схема зі звуком легкого кулемета, що реагує на темряву
	979	Бездротова схема зі звуком стукоту, що реагує на темряву
	980	Бездротова схема зі звуком сміху Будди, що реагує на темряву
	981	Бездротова схема зі звуком поліцейської машини, керована світлом
	982	Бездротова схема зі звуком пожежної сирени, керована світлом
	983	Бездротова схема зі звуком швидкої допомоги, керована світлом
	984	Бездротова схема зі звуком легкого кулемета, керована світлом
	985	Бездротова схема зі звуком стукоту, керована світлом
	986	Бездротова схема зі звуком сміху Будди, керована світлом

Сторінка	№	Експеримент
105	987	Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований вручну
	988	Схема захисту від крадіжки
	989	Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований магнітом
	990	Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований світлом
	991	Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований водою
	992	Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований звуком
	993	Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований двигуном
106	994	Акустично-оптичний гучний дверний дзвінок, керований світлом
	995	Акустично-оптичний гучний дверний дзвінок, керований магнітом
	996	Акустично-оптичний дверний дзвінок великої гучності, керований світлом
	997	Акустично-оптичний датчик дощу великої гучності, керований світлом
	998	Акустично-оптичний дверний дзвінок великої гучності, керований двигуном
	999	Акустично-оптичний дверний дзвінок великої гучності, керований звуком
	1000	Звук, керований світлом
107	1001	Космічний звук поліцейського автомобіля, керований дотиком
	1002	Космічний звук кулемета, керований дотиком
	1003	Космічний звук пожежної сирени, керований дотиком
	1004	Космічний звук карети швидкої допомоги, керований дотиком
	1005	Космічна миготлива лампа, керована дотиком
	1006	Космічний звук поліцейського автомобіля, керований магнітом
	1007	Космічний звук кулемета, керований магнітом
	1008	Космічний звук пожежної сирени, керований магнітом
	1009	Космічний звук карети швидкої допомоги, керований магнітом
	1010	Космічна миготлива лампа, керована магнітом
	1011	Космічний звук поліцейського автомобіля, керований світлом
	1012	Космічний звук кулемета, керований світлом
	1013	Космічний звук пожежної сирени, керований світлом
	1014	Космічний звук карети швидкої допомоги, керований світлом
	1015	Космічна миготлива лампа, керована світлом
	1016	Космічний звук поліцейського автомобіля, керований стуканням
	1017	Космічний звук кулемета, керований стуканням
	1018	Космічний звук пожежної сирени, керований стуканням
	1019	Космічний звук карети швидкої допомоги, керований стуканням
	1020	Космічна миготлива лампа, керована стуканням

Сторінка	№	Експеримент
108	1021	Схема з попереджувальним звуком поліцейського автомобіля, що реагує на світло
	1022	Схема з попереджувальним звуком легкого кулемета, що реагує на світло
	1023	Схема з попереджувальним звуком важкого кулемета, що реагує на світло
	1024	Схема з попереджувальним звуком пожежної сирени, що реагує на світло
	1025	Схема з попереджувальним звуком карети швидкої допомоги, що реагує на світло
	1026	Схема з попереджувальним звуком сміху Будди, що реагує на світло
	1027	Схема зі звуком поліцейського автомобіля, що реагує на дотик
	1028	Схема зі звуком легкого кулемета, що реагує на дотик
	1029	Схема зі звуком важкого кулемета, що реагує на дотик
	1030	Схема зі звуком пожежної сирени, що реагує на дотик
	1031	Схема зі звуком карети швидкої допомоги, що реагує на дотик
	1032	Схема зі звуком сміху Будди, що реагує на дотик
109	1033	Багаторазовий звук поліцейської машини, керований дотиком
	1034	Багаторазовий звук кулемета, керований дотиком
	1035	Багаторазовий звук пожежної сирени, керований дотиком
	1036	Багаторазовий звук швидкої допомоги, керований дотиком
	1037	Багаторазовий звук сміху Будди, керований дотиком
	1038	Багаторазовий звук поліцейської машини, керований світлом
	1039	Багаторазовий звук кулемета, керований світлом
	1040	Багаторазовий звук пожежної сирени, керований світлом
	1041	Багаторазовий звук швидкої допомоги, керований світлом
	1042	Багаторазовий звук сміху Будди, керований світлом
	1043	Багаторазовий звук поліцейської машини, керований магнітом
	1044	Багаторазовий звук кулемета, керований магнітом
	1045	Багаторазовий звук пожежної сирени, керований магнітом
	1046	Багаторазовий звук швидкої допомоги, керований магнітом
	1047	Багаторазовий звук сміху Будди, керований магнітом
	1048	Багаторазовий звук поліцейської машини, керований вручну
	1049	Багаторазовий звук кулемета, керований вручну
	1050	Багаторазовий звук пожежної сирени, керований вручну
	1051	Багаторазовий звук швидкої допомоги, керований вручну
	1052	Багаторазовий звук сміху Будди, керований вручну
	1053	Звук стукоту, керований вручну

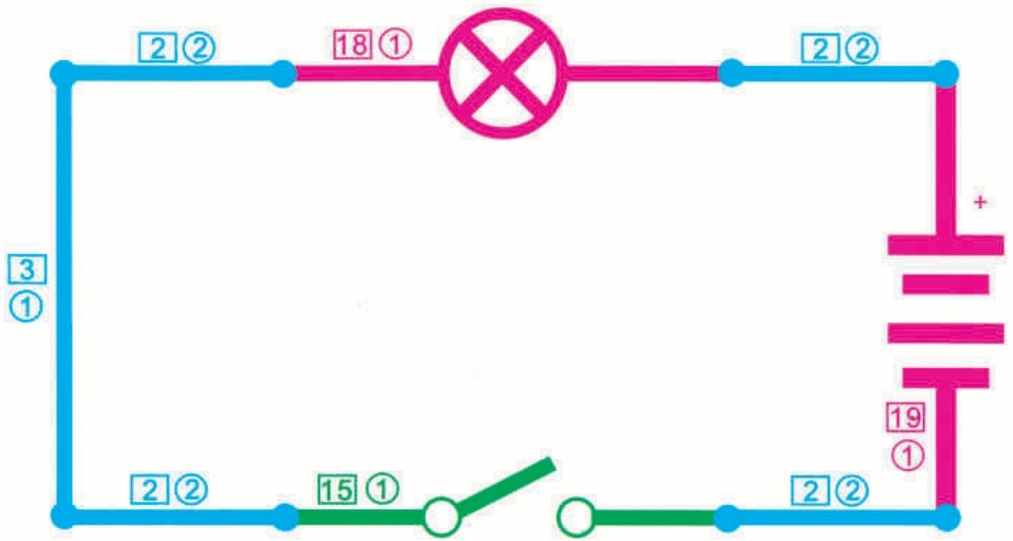
Сторінка	№	Експеримент
110	1054	Попереджувальний звук поліцейської машини з затриманим вимкненням
	1055	Попереджувальний звук кулемета з затриманим вимкненням
	1056	Попереджувальний звук пістолета-кулемета з затриманим вимкненням
	1057	Попереджувальний звук пожежної сирени з затриманим вимкненням
	1058	Попереджувальний звук швидкої допомоги з затриманим вимкненням
	1059	Попереджувальний звук ігрового автомата з затриманим вимкненням
	1060	Попереджувальний звук сміху Будди з затриманим вимкненням
	1061	Звук поліцейської машини з затриманим вимкненням, керований дотиком
	1062	Звук пістолета-кулемета з затриманим вимкненням, керований дотиком
	1063	Звук пожежної сирени з затриманим вимкненням, керований дотиком
	1064	Звук карети швидкої допомоги із затриманим вимкненням, керований дотиком
	1065	Звук ігрового автомата із затриманим вимкненням, керований дотиком
	1066	Звук сміху Будди із затриманим вимкненням, керований дотиком
	1067	Звук поліцейської машини із затриманим вимкненням, керований магнітом
	1068	Звук кулемета із затриманим вимкненням, керований магнітом
	1069	Звук стукоту із затриманим вимкненням, керований магнітом
	1070	Звук пістолета-кулемета із затриманим вимкненням, керований магнітом
	1071	Звук пожежної сирени із затриманим вимкненням, керований магнітом
	1072	Звук карети швидкої допомоги із затриманим вимкненням, керований магнітом
	1073	Звук ігрового автомата із затриманим вимкненням, керований магнітом
	1074	Звук сміху Будди із затриманим вимкненням, керований магнітом
	1075	Музичний дверний дзвінок із затриманим вимкненням, керований магнітом
	1076	Музичний дверний дзвінок із затриманим вимкненням, керований дотиком
111	1077	Відтворення музики
	1078	Запис
	1079	Відтворення запису
	1080	Відтворення запису, кероване світлом
	1081	Відтворення запису, кероване магнітом
	1082	Відтворення запису, кероване дотиком
112	1083	Відтворення і світіння світлодіода
	1084	Запис і світіння світлодіода
	1085	Відтворення запису і світіння світлодіода
	1086	Відтворення запису і світіння світлодіода, керовані світлом
	1087	Відтворення запису і світіння світлодіода, керовані магнітом
	1088	Відтворення запису і світіння світлодіода, керовані дотиком
113	1089	Відтворення музики з підсиленням
	1090	Запис з підсиленням
	1091	Відтворення запису з підсиленням
	1092	Відтворення запису з підсиленням, кероване світлом
	1093	Відтворення запису з підсиленням, кероване магнітом
	1094	Відтворення запису з підсиленням, кероване дотиком
	1095	Триколірна лампа з трьома затримками, керована вручну
	1096	Триколірна лампа з трьома затримками, керована магнітом
	1097	Триколірна лампа з трьома затримками, керована світлом
	1098	Триколірна лампа з трьома затримками, керована дотиком

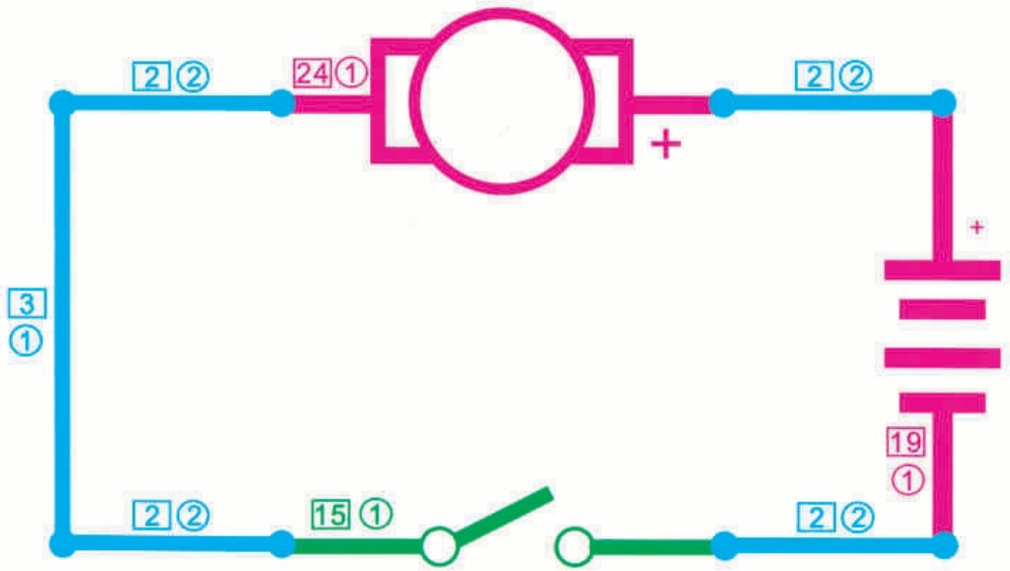
Сторінка	№	Експеримент
114	1099	Мелодія «Кубок світу 98», керована вручну
	1100	Мелодія «Кубок світу 98», керована магнітом
	1101	Мелодія «Кубок світу 98», керована світлом
	1102	Мелодія «Кубок світу 98», керована водою
	1103	Мелодія «Кубок світу 98», керована звуком
	1104	Мелодія «Кубок світу 98», керована дотиком
	1105	Мелодія «Кубок світу 98», керована двигуном
	1106	Мелодія «Кубок світу 98», керована вібраціями
	1107	Мелодія «Кубок світу 98» і лампочка, керовані вручну
115	1108	Мелодія «Кубок світу 98» і лампочка, керовані магнітом
	1109	Мелодія «Кубок світу 98» і лампочка, керовані світлом
	1110	Мелодія «Кубок світу 98» і лампочка, керовані водою
	1111	Мелодія «Кубок світу 98» і лампочка, керовані звуком
	1112	Мелодія «Кубок світу 98» і лампочка, керовані дотиком
	1113	Мелодія «Кубок світу 98» і лампочка, керовані двигуном
	1114	Мелодія «Кубок світу 98» і лампочка, керовані вібраціями
116	1115	Мелодія «Кубок світу 98» і вентилятор, керовані вручну
	1116	Мелодія «Кубок світу 98» і вентилятор, керовані магнітом
	1117	Мелодія «Кубок світу 98» і вентилятор, керовані світлом
	1118	Мелодія «Кубок світу 98» і вентилятор, керовані водою
	1119	Мелодія «Кубок світу 98» і вентилятор, керовані дотиком
	1120	Мелодія «Кубок світу 98» і вентилятор, керовані вібраціями
117	1121	Мелодія «Кубок світу 98» і миготливі кольорові світлодіоди, керовані вручну
	1122	Мелодія «Кубок світу 98» і миготливий зелений світлодіод, керовані вручну
	1123	Мелодія «Кубок світу 98» і миготливий жовтий світлодіод, керовані вручну
	1124	Мелодія «Кубок світу 98» і миготливий червоний світлодіод, керовані вручн
	1125	Мелодія «Кубок світу 98» і миготливі червоний та зелений світлодіоди, керовані вручну
	1126	Мелодія «Кубок світу 98» і миготливі червоний та жовтий світлодіоди, керовані вручну
	1127	Мелодія «Кубок світу 98» і миготливі жовтий та зелений світлодіоди, керовані вручну
118	1128	Принцип роботи цифрового дисплея

Сторінка	№	Експеримент
119	1129	Відображення цифри «1»
	1130	Відображення цифри «2»
	1131	Відображення цифри «3»
	1132	Відображення цифри «4»
	1133	Відображення цифри «5»
	1134	Відображення цифри «6»
	1135	Відображення цифри «7»
	1136	Відображення цифри «8»
	1137	Відображення цифри «9»
	1138	Відображення цифри «0»
	1139	Відображення великої літери «C»
	1140	Відображення великої літери «E»
	1141	Відображення великої літери «F»
	1142	Відображення великої літери «H»
	1143	Відображення великої літери «P»
	1144	Відображення великої літери «S»
	1145	Відображення великої літери «U»
	1146	Відображення великої літери «L»
	1147	Відображення малої літери «b»
	1148	Відображення малої літери «c»
	1149	Відображення малої літери «d»
	1150	Відображення малої літери «e»
	1151	Відображення малої літери «h»
	1152	Відображення малої літери «o»
	1153–1176	Відображення цифр і літер, кероване магнітом
120	1177	Відображення миготливої цифри «1»
	1178	Відображення миготливої цифри «2»
	1179	Відображення миготливої цифри «3»
	1180	Відображення миготливої цифри «4»
	1181	Відображення миготливої цифри «5»
	1182	Відображення миготливої цифри «6»
	1183	Відображення миготливої цифри «7»
	1184	Відображення миготливої цифри «8»
	1185	Відображення миготливої цифри «9»
	1186	Відображення миготливої цифри «0»
	1187	Відображення миготливої великої літери «C»
	1188	Відображення миготливої великої літери «E»
	1189	Відображення миготливої великої літери «F»
	1190	Відображення миготливої великої літери «H»
	1191	Відображення миготливої великої літери «P»
	1192	Відображення миготливої великої літери «S»
	1193	Відображення миготливої великої літери «U»
	1194	Відображення миготливої великої літери «L»
	1195	Відображення миготливої малої літери «b»
	1196	Відображення миготливої малої літери «c»
	1197	Відображення миготливої малої літери «d»
	1198	Відображення миготливої малої літери «e»
	1199	Відображення миготливої малої літери «h»
	1200	Відображення миготливої малої літери «o»

Сторінка	№	Експеримент
121	1201	Автоматичне відображення вночі цифри «0»
	1202	Автоматичне відображення вночі цифри «1»
	1203	Автоматичне відображення вночі цифри «2»
	1204	Автоматичне відображення вночі цифри «3»
	1205	Автоматичне відображення вночі цифри «4»
	1206	Автоматичне відображення вночі цифри «5»
	1207	Автоматичне відображення вночі цифри «6»
	1208	Автоматичне відображення вночі цифри «7»
	1209	Автоматичне відображення вночі цифри «8»
	1210	Автоматичне відображення вночі цифри «9»
	1211	Автоматичне відображення вночі великої літери «C»
	1212	Автоматичне відображення вночі великої літери «E»
	1213	Автоматичне відображення вночі великої літери «F»
	1214	Автоматичне відображення вночі великої літери «H»
	1215	Автоматичне відображення вночі великої літери «P»
	1216	Автоматичне відображення вночі великої літери «S»
	1217	Автоматичне відображення вночі великої літери «U»
	1218	Автоматичне відображення вночі великої літери «L»
	1219	Автоматичне відображення вночі малої літери «b»
	1220	Автоматичне відображення вночі малої літери «c»
	1221	Автоматичне відображення вночі малої літери «d»
	1222	Автоматичне відображення вночі малої літери «e»
	1223	Автоматичне відображення вночі малої літери «h»
	1224	Автоматичне відображення вночі малої літери «o»
	1225–1248	Відображення цифр і літер вночі, кероване магнітом
122	1249	Відображення цифри «0», кероване дотиком
	1250	Відображення цифри «1», кероване дотиком
	1251	Відображення цифри «2», кероване дотиком
	1252	Відображення цифри «3», кероване дотиком
	1253	Відображення цифри «4», кероване дотиком
	1254	Відображення цифри «5», кероване дотиком
	1255	Відображення цифри «6», кероване дотиком
	1256	Відображення цифри «7», кероване дотиком
	1257	Відображення цифри «8», кероване дотиком
	1258	Відображення цифри «9», кероване дотиком
	1259	Відображення великої літери «C», кероване дотиком
	1260	Відображення великої літери «E», кероване дотиком
	1261	Відображення великої літери «F», кероване дотиком
	1262	Відображення великої літери «H», кероване дотиком
	1263	Відображення великої літери «P», кероване дотиком
	1264	Відображення великої літери «S», кероване дотиком
	1265	Відображення великої літери «U», кероване дотиком
	1266	Відображення великої літери «L», кероване дотиком
	1267	Відображення малої літери «b», кероване дотиком
	1268	Відображення малої літери «c», кероване дотиком
	1269	Відображення малої літери «d», кероване дотиком
	1270	Відображення малої літери «e», кероване дотиком
	1271	Відображення малої літери «h», кероване дотиком
	1272	Відображення малої літери «o», кероване дотиком

Сторінка	№	Експеримент
123	1273	Перемикання між «1» та «8», кероване вручну
	1274	Перемикання між «1» та «9», кероване вручну
	1275	Перемикання між «1» та «4», кероване вручну
	1276	Перемикання між «1» та «0», кероване вручну
	1277	Перемикання між «1» та «7», кероване вручну
	1278	Перемикання між «1» та «8», кероване магнітом
	1279	Перемикання між «1» та «9», кероване магнітом
	1280	Перемикання між «1» та «4», кероване магнітом
	1281	Перемикання між «1» та «0», кероване магнітом
	1282	Перемикання між «1» та «7», кероване магнітом
124	1283	Перемикання між «1» та «8», кероване світлом
	1284	Перемикання між «1» та «9», кероване світлом
	1285	Перемикання між «1» та «4», кероване світлом
	1286	Перемикання між «1» та «0», кероване світлом
	1287	Перемикання між «1» та «7», кероване світлом
125	1288	Принцип роботи лічильних схем із використанням оптоелектронних елементів





1. Лампочка
Увімкни вимикач [15] – лампочка [18] загориться.
Вимкни вимикач [15] – лампочка [18] згасне.

2. Лампочка, керована магнітом
Заміни вимикач [15] на геркон [13] – лампочка буде керуватися магнітом.
Піднеси магніт до геркона – лампочка [18] загориться.
Відсунь магніт – лампочка [18] згасне.

Принцип дії геркона
Геркон складається з двох залізних елементів, розміщених у герметичній скляній трубці.
Елементи знаходяться дуже близько один до одного, але не торкаються.
Піднесення магніту викликає притягнення цих елементів, вони замикаються, і струм може текти.
Віддалення магніту роз'єднує контакти.

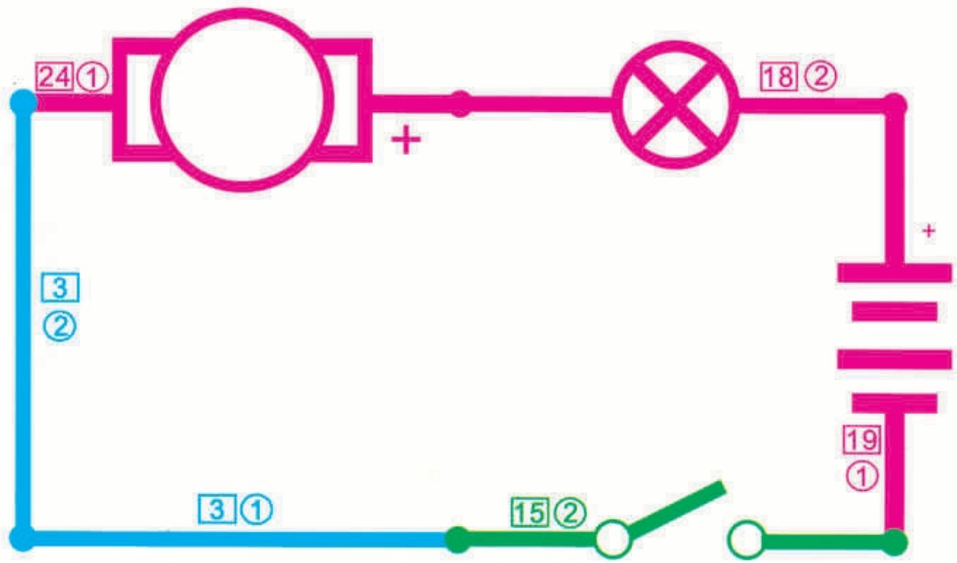
3. Електричний вентилятор
З'єднай все, як на малюнку. Переконайся, що вимикач [15] у положенні OFF.
Увімкни вимикач [15] – мотор [24] працює.

4. Вентилятор, керований магнітом
Заміни вимикач [15] на геркон [13].
Піднеси магніт до геркона [13] – мотор [24] почне працювати.
Відсунь магніт – мотор [24] зупиниться.

Wyłączny dystrybutor w Polsce Dromader Filip i s-ka Sp.j. 91-341 Łódź, ul. Pojezierska 90; www.dromader.com.pl

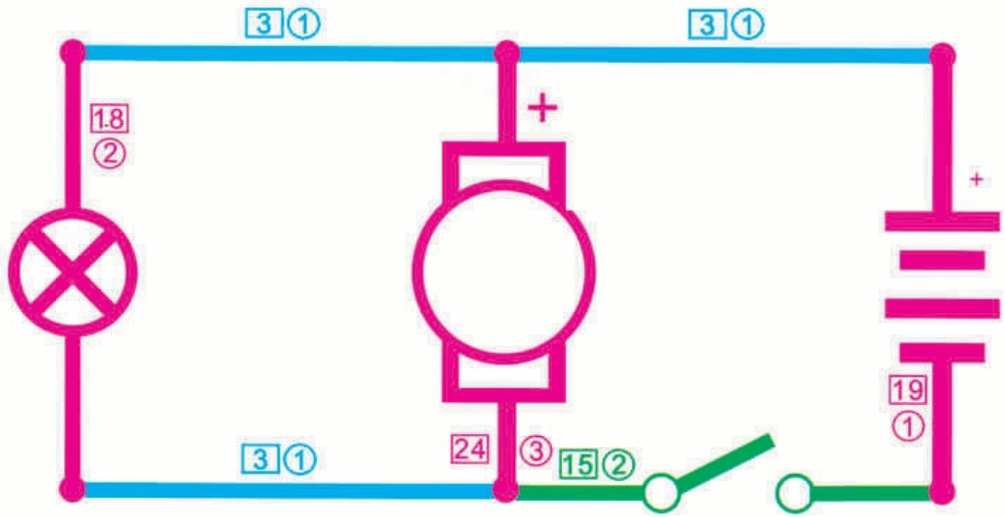
5. Послідовне з'єднання лампочки і двигуна

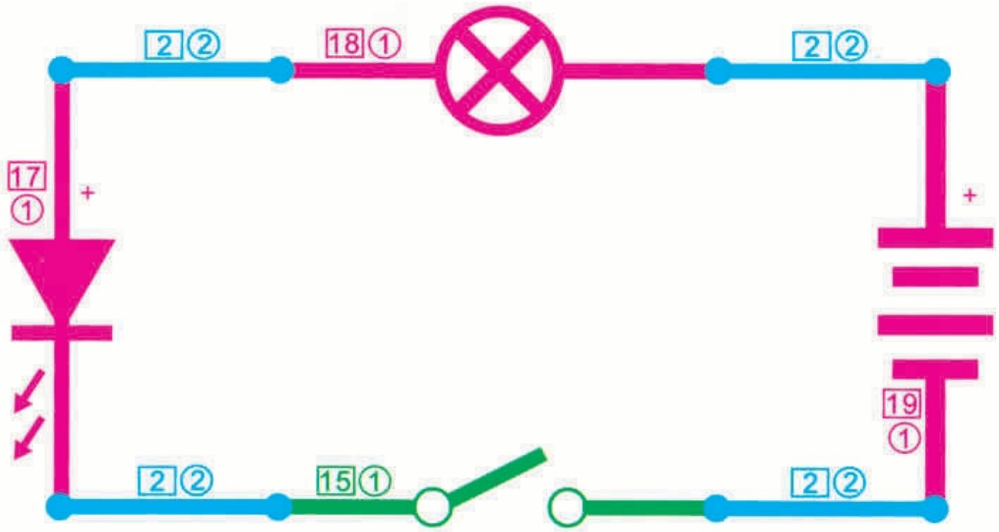
Не встановлюй жовтий пропелер на вісь двигуна.
Увімкни вимикач [15] – лампочка світиться і двигун [24] працює (іноді потрібно вручну прокрутити вал двигуна).
Вимкни вимикач [15] – двигун [24] зупиняється, і лампочка [18] гасне.



6. Паралельне з'єднання лампочки і вентилятора

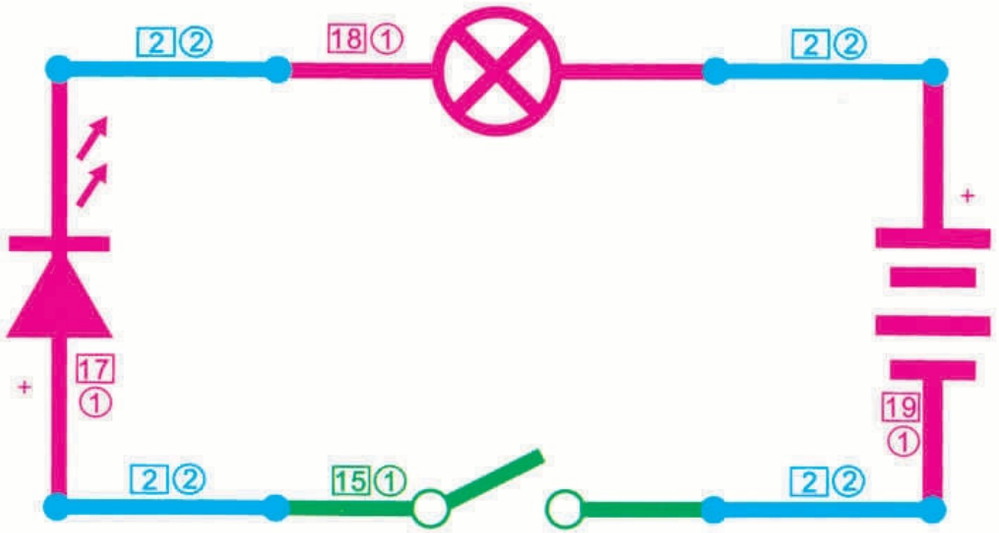
Збери схему як на ілюстрації.
Увімкни вимикач [15] – вентилятор працює і лампочка світиться.
Вимкни вимикач [15] – вентилятор перестає працювати і лампочка гасне.





7. Світлодіод (LED)

Увімкни вимикач [15] — загориться LED [17], але не лампочка [18].
Світлодіод LED [17] потребує дуже малого струму, щоб світитися,
тоді як лампочці потрібен більший струм.
У цьому колі протікає лише невеликий струм.

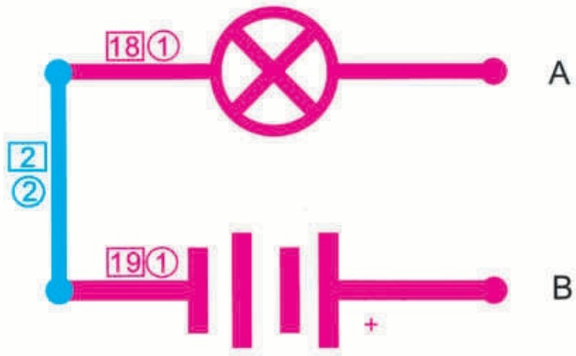


8. Одностороння провідність світлодіода LED

Увімкни вимикач [15] — світлодіод [17] і лампочка [18] не світяться,
оскільки LED [17] проводить струм лише в одному напрямку.
Він пропускає струм від позитивного полюса до негативного, але не навпаки.

9. Тестер провідності

За допомогою цього тестера ти можеш перевірити, які предмети щоденного вжитку проводять струм, а які — ні.
Для цього помісти тестований предмет між клемами A і B.
Якщо лампочка загориться — предмет проводить струм, наприклад, алюмінієвий кухоль.
Якщо лампочка не світиться — предмет не проводить струм, як-от пластик або дерево.



10. Почергове світіння лампочки і LED, керованих магнітом

Коли вимикач [15] увімкнено — світиться лише світлодіод LED [17].
Піднеси магніт до геркона [13] — LED [17] згасає, а лампочка [18] загоряється.

11. Почергова робота вентилятора і LED, керованих магнітом

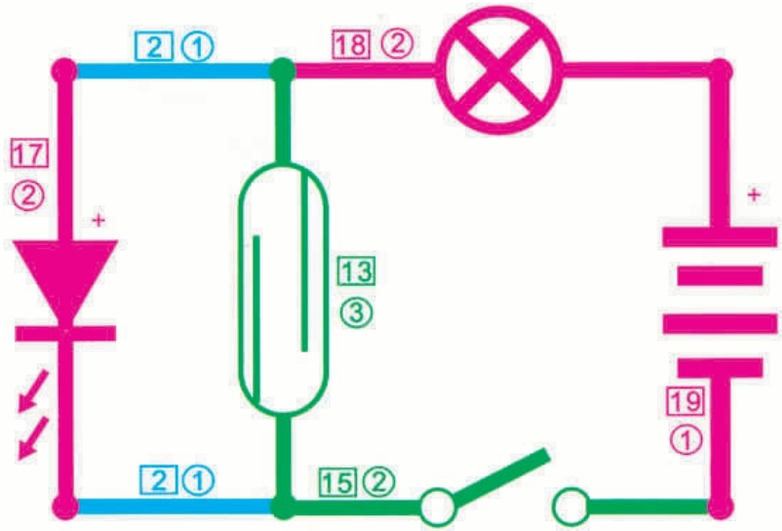
Замініть лампочку [18] на мотор [24] і керуйте магнітом.
Світлодіод LED [17] і вентилятор працюватимуть почергово.

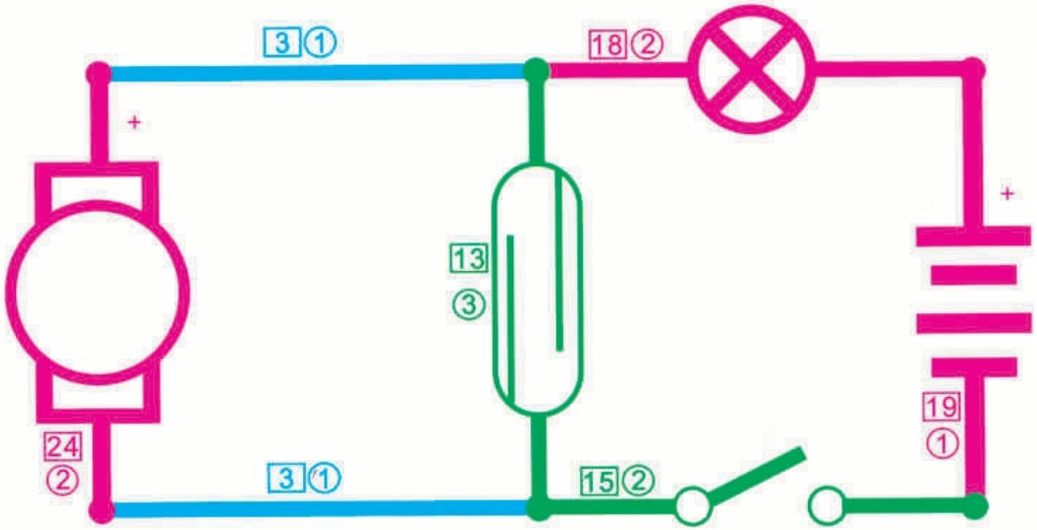
12. Почергове світіння лампочки і світлодіода LED, керованих вручну

Замініть геркон [13] на кнопку [14].
Увімкни вимикач [15] — тільки світлодіод LED світиться, а лампочка [18] — ні.
Коли натиснеш кнопку [14] — LED згасає, а лампочка [18] загоряється.

13. Почергова робота вентилятора і світлодіода LED, керованих вручну

Замініть лампочку [18] на двигун [24], а геркон [13] — на кнопку [14].
Під час натискання кнопки [14] вентилятор працюватиме почергово зі світлодіодом LED.



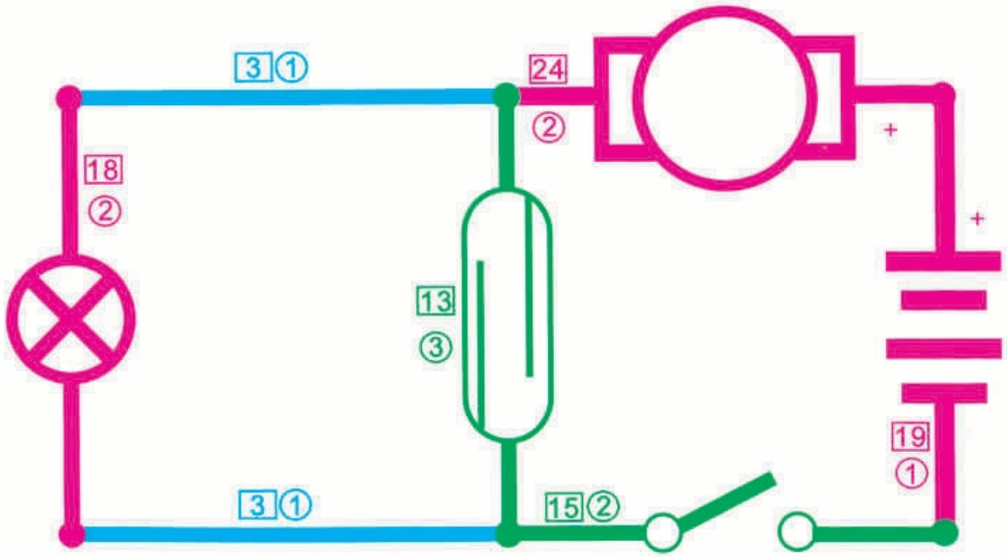


14. Змінна яскравість лампочки, керована магнітом

Увімкни вимикач [15]. Керуй герконом [13] за допомогою магніта.
Яскравість лампочки [18] буде змінюватися.

15. Змінна яскравість лампочки, керована вручну

Замініть геркон [13] на кнопку [14].
Натискай кнопку [14] — яскравість лампочки [18] буде змінюватися.

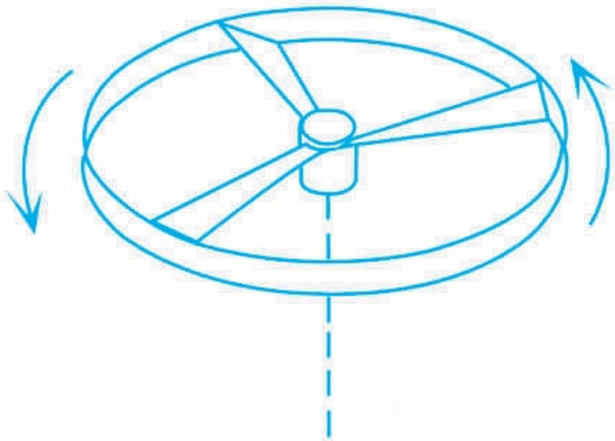


16. Змінна швидкість обертання вентилятора, керована магнітом

Увімкни вимикач [15]. Керуй герконом [13] магнітом — швидкість обертання вентилятора буде змінюватися.

17. Змінна швидкість обертання вентилятора, керована вручну

Замініть геркон [13] на кнопку [14].
Натискай кнопку [14] — швидкість обертання двигуна [24] буде змінюватися.

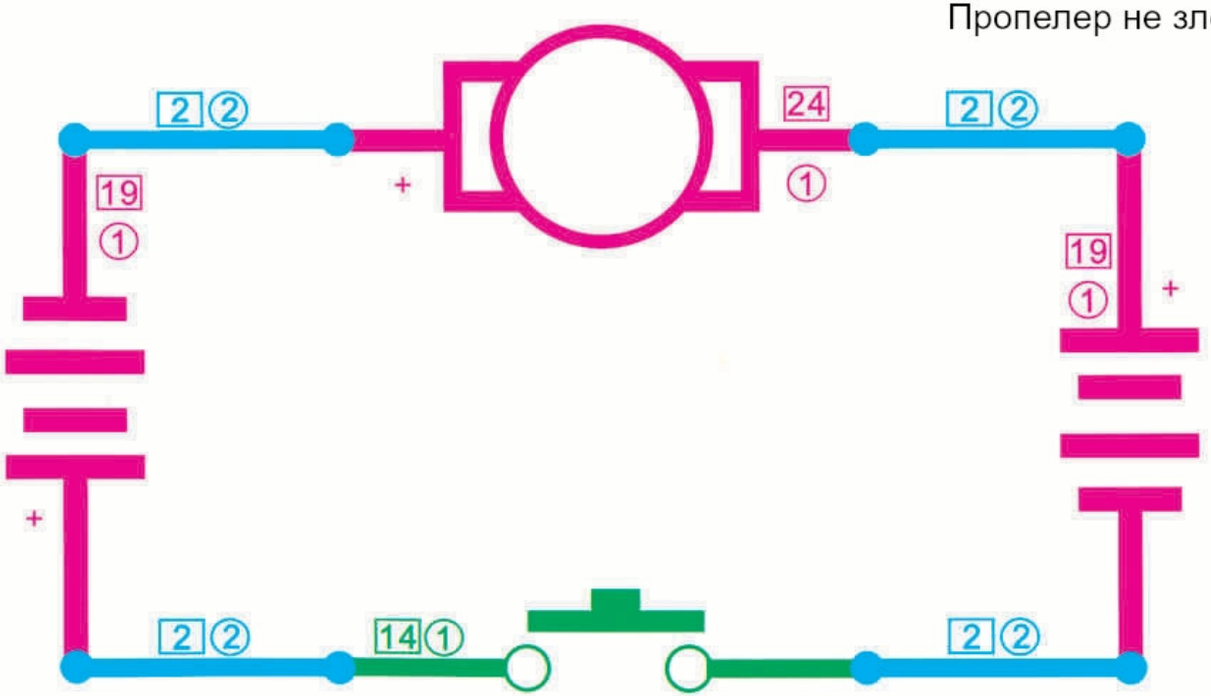


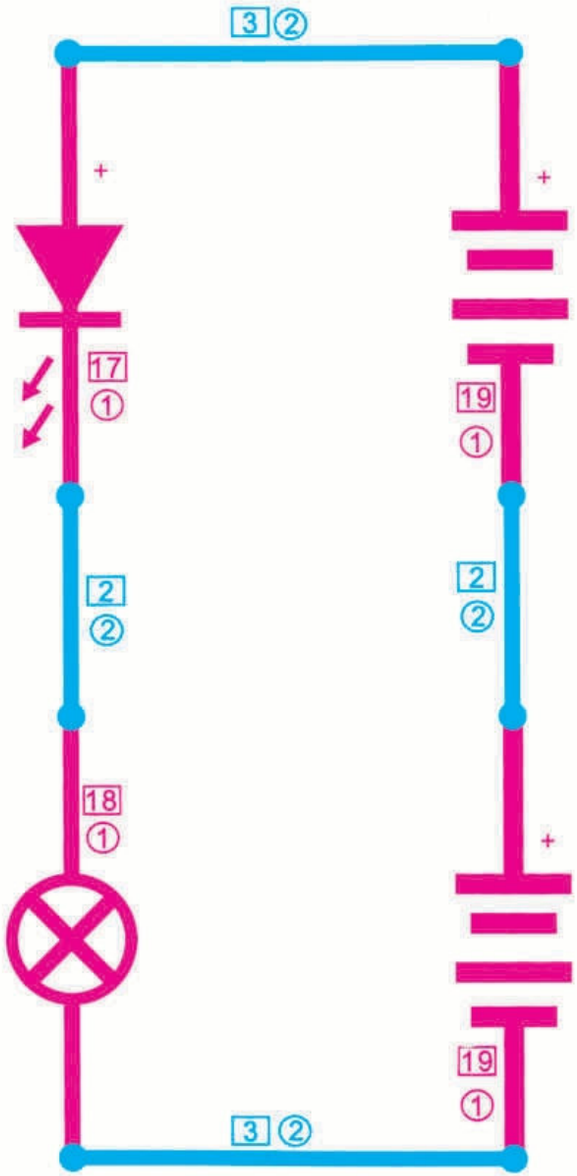
18. Літаюча тарілка

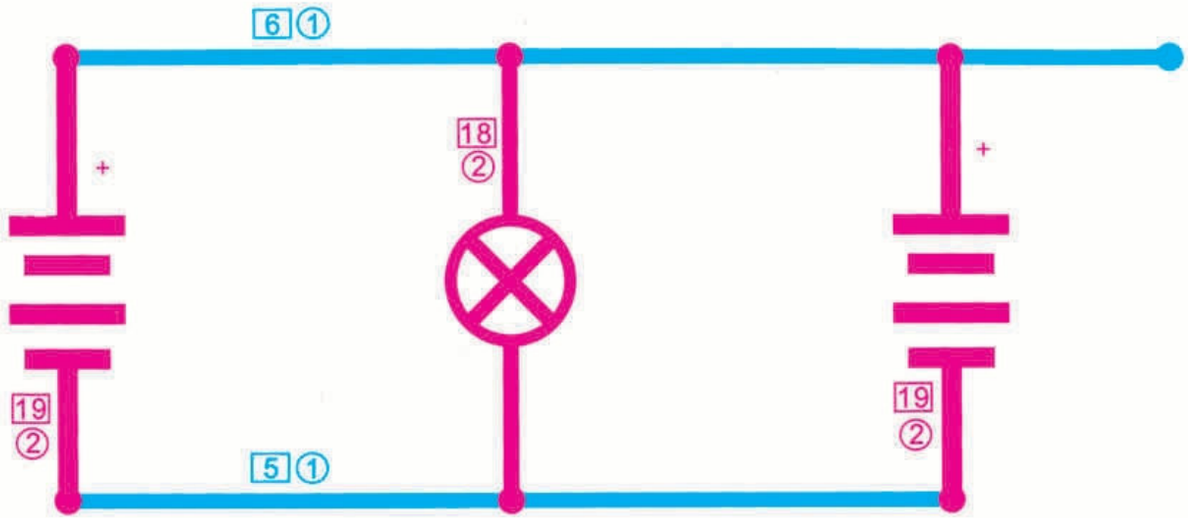
Спочатку встанови пропелер. Натисни кнопку [14].
Будь ласка, не утримуй кнопку [14] занадто довго.
Коли двигун набере відносно високі оберти, різко відпусти кнопку [14] —
пропелер автоматично злетить у повітря.
(Увага: Не запускати пропелер у напрямку людей!)

19. Праве та ліве обертання двигуна

Заміни підключення позитивного і негативного полюсів двигуна [24],
встанови пропелер. Натисни кнопку [14] — ти побачиш, що вал двигуна
обертається в протилежному напрямку, ніж раніше.
Пропелер не злетів угору, а став вентилятором.



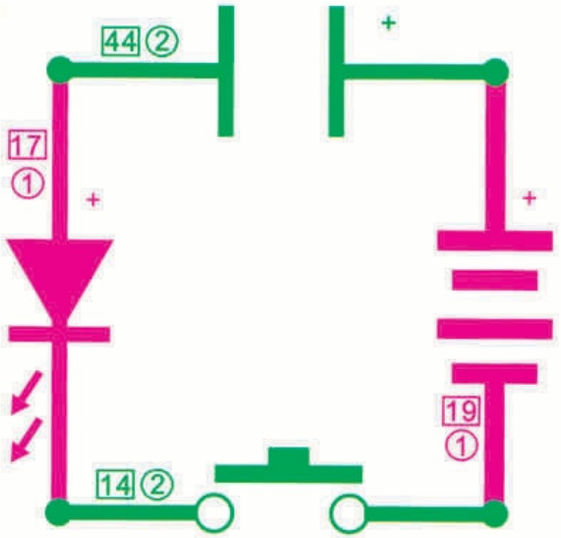


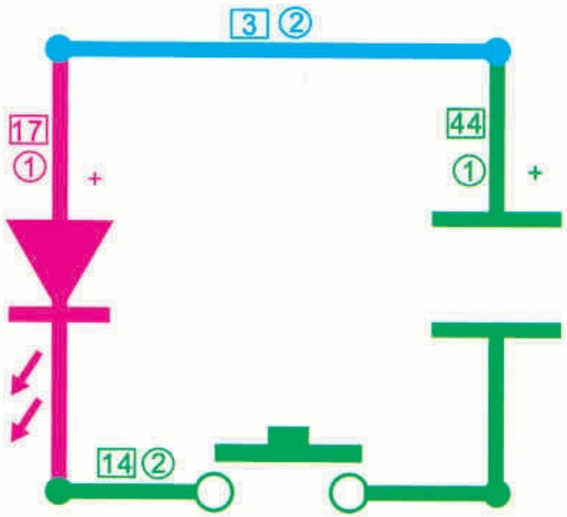


20. Послідовне з'єднання батарей в одному напрямку
Схема зліва показує послідовне з'єднання батарей в одному напрямку. У цьому випадку напруги двох 3-вольтових батарей додаються, утворюючи 6 В.

21. Послідовне з'єднання батарей у протилежних напрямках
Можна спробувати з'єднати ланцюг з послідовним з'єднанням батарей у протилежних напрямках.
У такому разі напруги двох 3-вольтових батарей віднімаються, даючи нуль.

22. Паралельне з'єднання батарей
Схема у верхній частині сторінки показує паралельне з'єднання батарей.
У цьому випадку загальна напруга не змінюється, але батареї можна буде використовувати довше, ніж раніше.



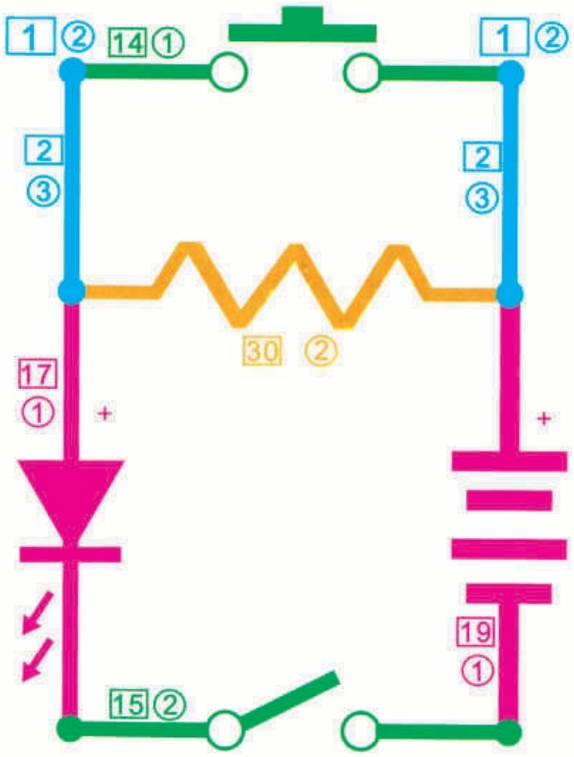


23. Заряд ємності

Схема зліва вгорі показує, що якщо натиснути кнопку [14] — світлодіод [17] загориться тільки один раз під час заряджання конденсатора [44].

24. Розряд ємності

Збери схему, як показано на зображенні зліва вгорі.
Спочатку заряди конденсатор [44], потім якомога швидше зміни з'єднання відповідно до схеми справа вгорі. Натисни кнопку [14] — світлодіод [17] загориться лише один раз.
Це доводить, що конденсатор [44] був справді заряджений.

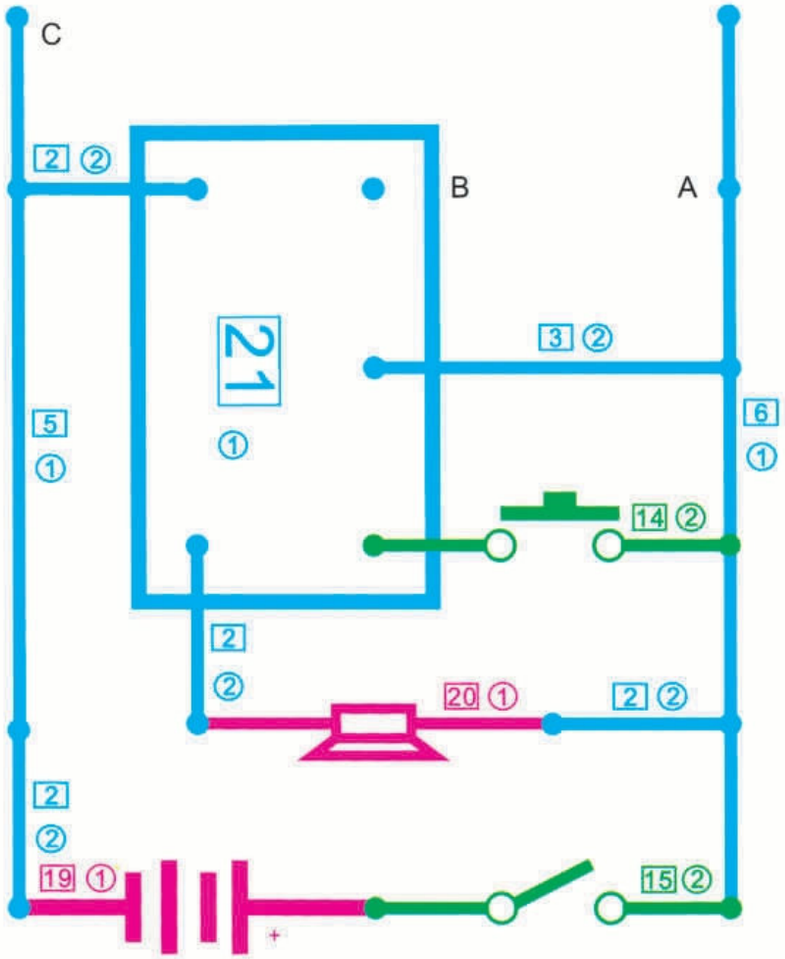


25. Принцип дії конденсатора

Конденсатор схожий на дірявий кошик — він може накопичувати електричний заряд деякий час (як кошик — воду),
але вода та електричний заряд не залишаються всередині надовго.

26. Принцип дії резистора

Увімкни вимикач [15], як показано на нижній лівій схемі.
Світлодіод [17] загориться слабко.
Якщо натиснеш кнопку [14], яскравість світлодіода зросте.
Це означає, що резистор [30] обмежує силу струму —
як клапан у водяній трубі, що обмежує потік води.



27. Музичний дверний дзвінок з ручним керуванням
Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає музика.
Коли музика припиниться, дзвінок можна знову активувати натисканням кнопки [14].

28. Музичний дверний дзвінок з магнітним керуванням
Замініть кнопку [14] герконом [13]. Тоді можна буде керувати дзвінком за допомогою магніту біля дверей.

29. Музичний дверний дзвінок зі світловим керуванням
Замініть кнопку [14] на оптичний сенсор [16].
Тепер ти можеш використовувати світло для керування музичним дверним дзвінком.
Коли світло потрапляє на оптичний сенсор — дзвінок починає звучати.
Якщо потім закрити оптичний сенсор [16] від світла — музика зупиниться.

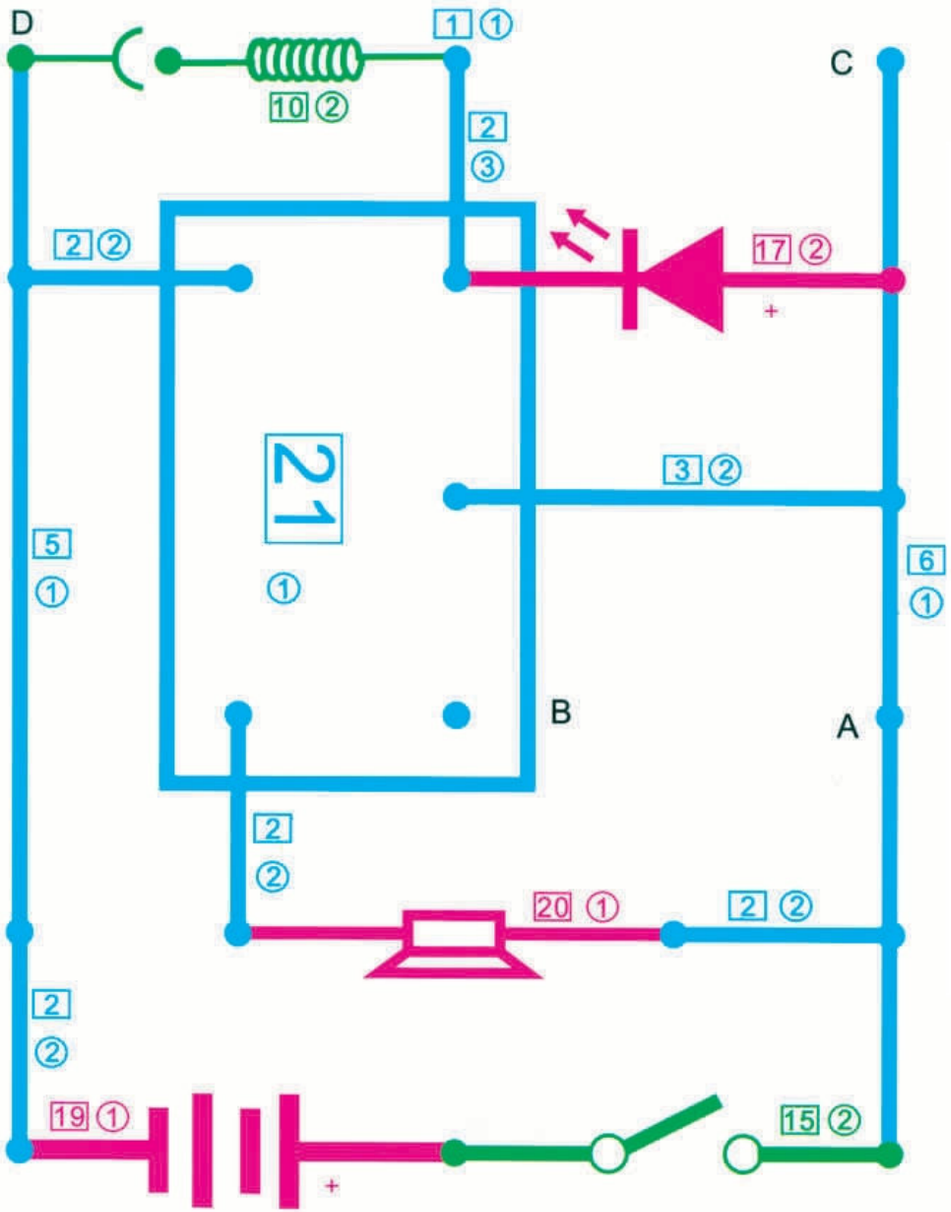
30. Музичний дверний дзвінок з водяним керуванням
Якщо кнопку [14] замінити водяним сенсором [12] — музика буде грати доти,доки пластина сенсора буде зволожена водою.

31. Музичний дверний дзвінок з керуванням звуком (1)
Підключи брязкальце [11] до виводів A і B. Коли ти голосно плеснеш у долоні або вигукнеш — брязкальце спрацює, і музика знову заграє.

32. Музичний дверний дзвінок з керуванням звуком (2)
Підключи брязкальце [11] до виводів A і C. Коли ти голосно плеснеш у долоні або вигукнеш — брязкальце спрацює, і музика знову заграє.

33. Музичний дверний дзвінок з керуванням двигуном (1)
Підключи двигун [24] до виводів A і B. Коли ти провернеш вал двигуна рукою — музика знову заграє.

34. Музичний дверний дзвінок з керуванням двигуном (2)
Підключи двигун [24] до виводів B і C. Далі виконуй як у попередньому досліді.



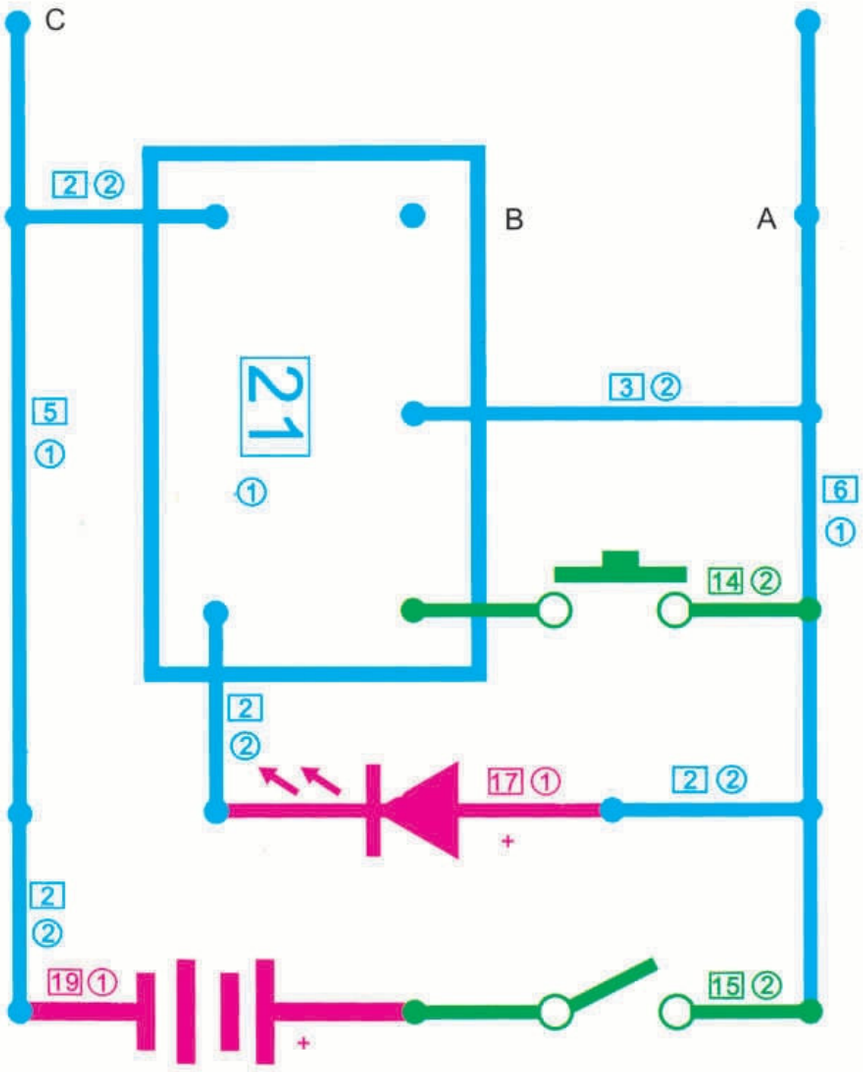
35. Музичний дверний дзвінок з керуванням вібрацією (1)
Увімкни вимикач [15]. Коли музика припинить грати — злегка постукай по датчику вібрацій [10] — музика знову заграє.

36. Музичний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (1)
Замініть датчик вібрацій [10] на кнопку [14]. Натисни кнопку лише раз — музика заграє.

37. Музичний дверний дзвінок з керуванням вібрацією (2)
Замініть світлодіод LED [17] датчиком вібрацій [10]. Злегка постукай по датчику вібрацій [10] — музика знову заграє.

38. Музичний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (2)
Замініть світлодіод LED [17] на кнопку [14]. Натисни кнопку [14] — музика заграє.

39. Музичний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (3)
Видали датчик вібрацій [10], залишивши світлодіод LED [17]. Підключи кнопку [14] до виводів A і B. Натисни кнопку [14] — музика заграє.



40. Світлодіод LED з ручним керуванням
Увімкни вимикач [15]. Коли світлодіод LED [17] згасне, можеш керувати ним, натискаючи кнопку [14].

41. Світлодіод LED з магнітним керуванням
Замінити кнопку [14] герконом [13]. Можеш керувати LED [17] магнітом.

42. Світлодіод LED з керуванням світлом
Замінити кнопку [14] оптичним сенсором [16]. Можеш керувати LED [17] світлом.

43. Світлодіод LED з водяним керуванням
Замінити кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Якщо краплі води зволожують пластину сенсора [12] — LED [17] засвітиться.

44. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований звуком (1)
Під'єднай брязкальце [11] до виводів A і B. Коли світлодіод LED [17] згасне — LED [17] знову засвітиться, якщо плеснеш у долоні.

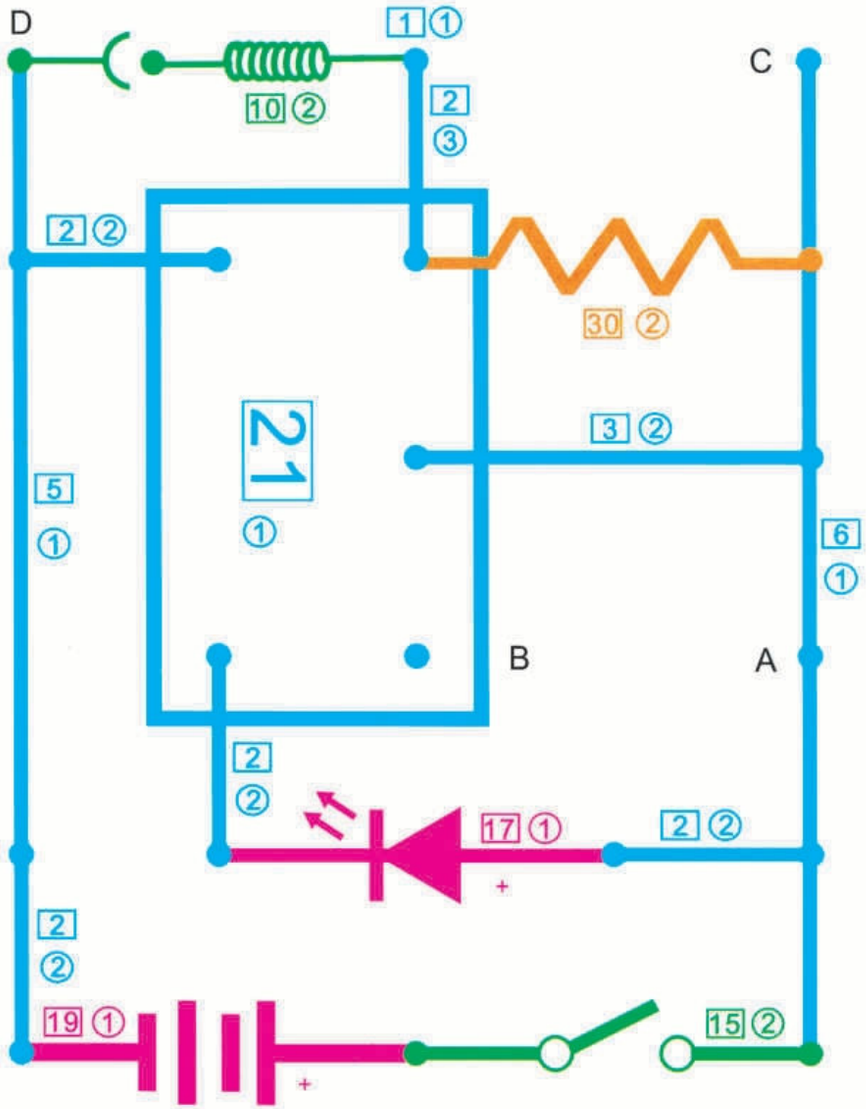
45. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований звуком (2)
Під'єднай брязкальце [11] до виводів B і C. Далі виконуй як у попередньому досліді.

46. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований звуком (3)
Під'єднай динамік [20] до виводів A і B. Коли світлодіод LED [17] згасне — плесни в долоні — LED [17] засвітиться на певний час.

47. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований звуком (4)
Під'єднай динамік [20] до виводів B і C. Далі виконуй як у попередньому досліді.

48. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований мотором (1)
Під'єднай мотор [24] до виводів A і B. Коли світлодіод LED [17] згасне — LED [17] засвітиться на певний час, якщо обертати вал двигуна.

49. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований мотором (2)
Під'єднай мотор [24] до виводів B і C. Далі виконуй як у попередньому досліді.



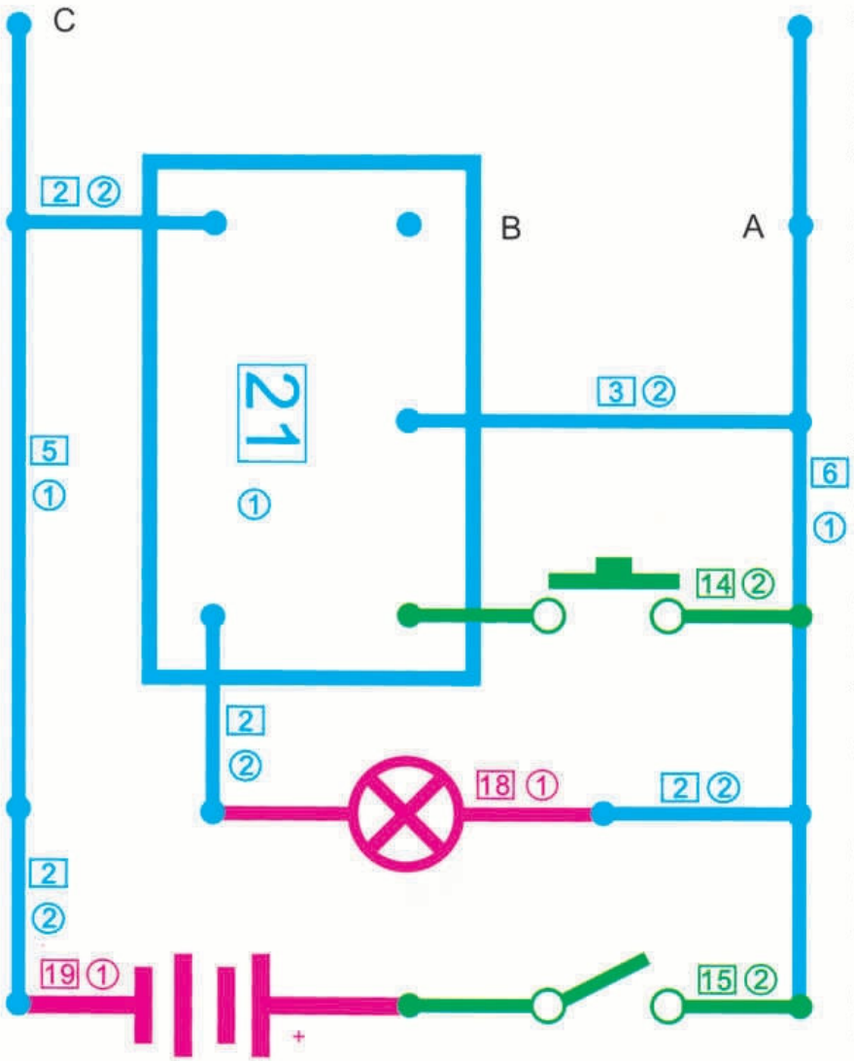
50. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований вібрацією (1)
Увімкни вимикач [15]. Коли світлодіод [17] згасне, легко постукай по датчику вібрації [10] — світлодіод [17] загориться і згасне через деякий час.

51. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований вручну (1)
Заміни датчик вібрації [10] кнопкою [14]. Натисни кнопку [14] — світлодіод [17] загориться на певний час.

52. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований вібрацією (2)
Заміни резистор [30] датчиком вібрації [10]. Постукай по датчику [10] — світлодіод [17] загориться на певний час.

53. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований вручну (2)
Заміни резистор [30] кнопкою [14]. Натисни кнопку [14] — світлодіод [17] загориться на певний час.

54. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, керований вручну (3)
Видали датчик [10], залишивши резистор [30]. Під'єднай кнопку [14] до виходів A і B. Натисни кнопку [14] — світлодіод [17] загориться на певний час.



55. Миготлива лампочка, керована вручну
Увімкни вимикач [15]. Коли лампочка [18] згасне, ти можеш керувати її миготінням кнопкою [14].

56. Миготлива лампочка, керована магнітом
Заміни кнопку [14] герконом [13]. Можна керувати миготінням лампочки за допомогою магніту.

57. Миготлива лампочка, керована світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Можна керувати миготінням лампочки за допомогою світла.

58. Миготлива лампочка, керована водою
Заміни кнопку [14] водяним сенсором [12]. Коли вода зволожить пластину, лампочка почне миготіти.

59. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована звуком (1)
Під'єднай брязкальце [11] до виходів A і B. Коли лампочка [18] згасне, плесни в долоні. Лампочка [18] буде миготіти протягом деякого часу.

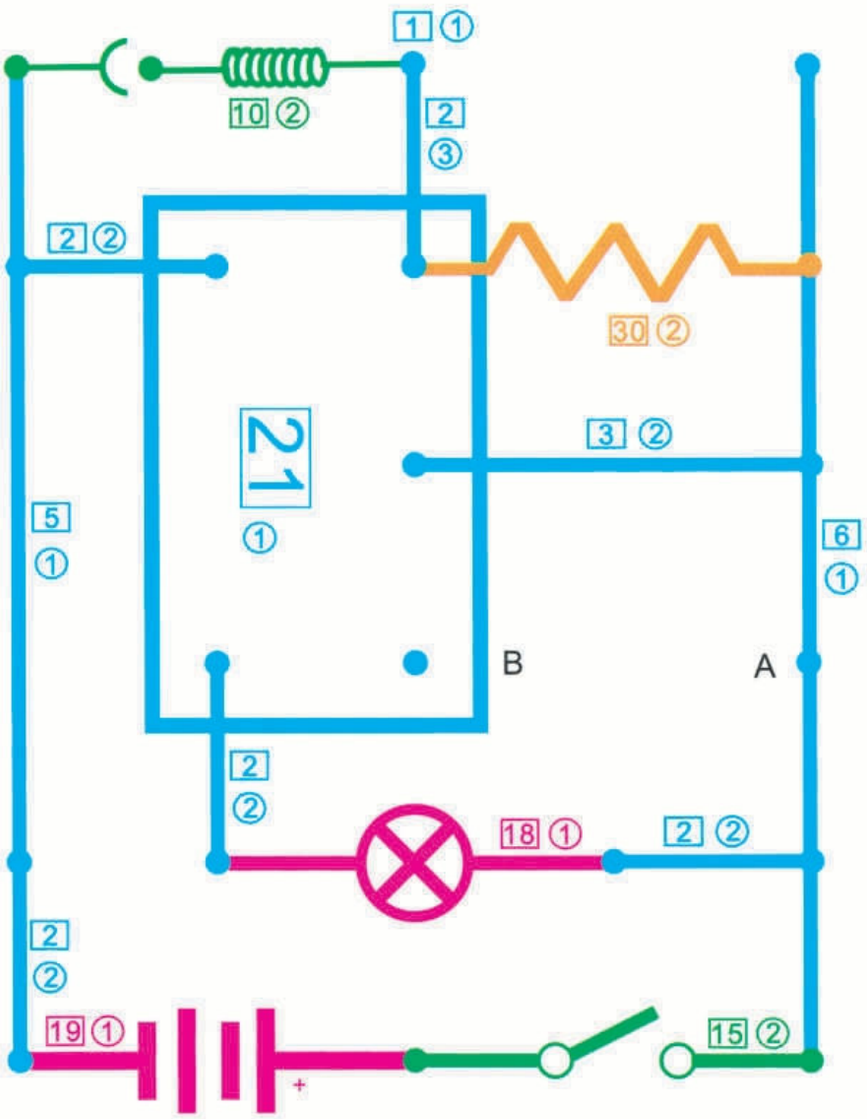
60. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована звуком (2)
Під'єднай брязкальце [11] до виходів B і C. Далі дій, як у попередньому досліді.

61. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована звуком (3)
Під'єднай динамік [20] до виходів A і B. Коли лампочка [18] згасне, плесни в долоні. Лампочка [18] буде миготіти протягом деякого часу.

62. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована звуком (4)
Під'єднай динамік [20] до виходів B і C. Далі дій, як у попередньому досліді.

63. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована двигуном (1)
Під'єднай мотор [24] до виходів A і B. Коли лампочка [18] згасне, обертай вал мотора — лампочка знову загориться із затримкою і буде миготіти деякий час.

64. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована двигуном (2)
Під'єднай мотор [24] до виходів B і C. Далі дій, як у попередньому досліді.



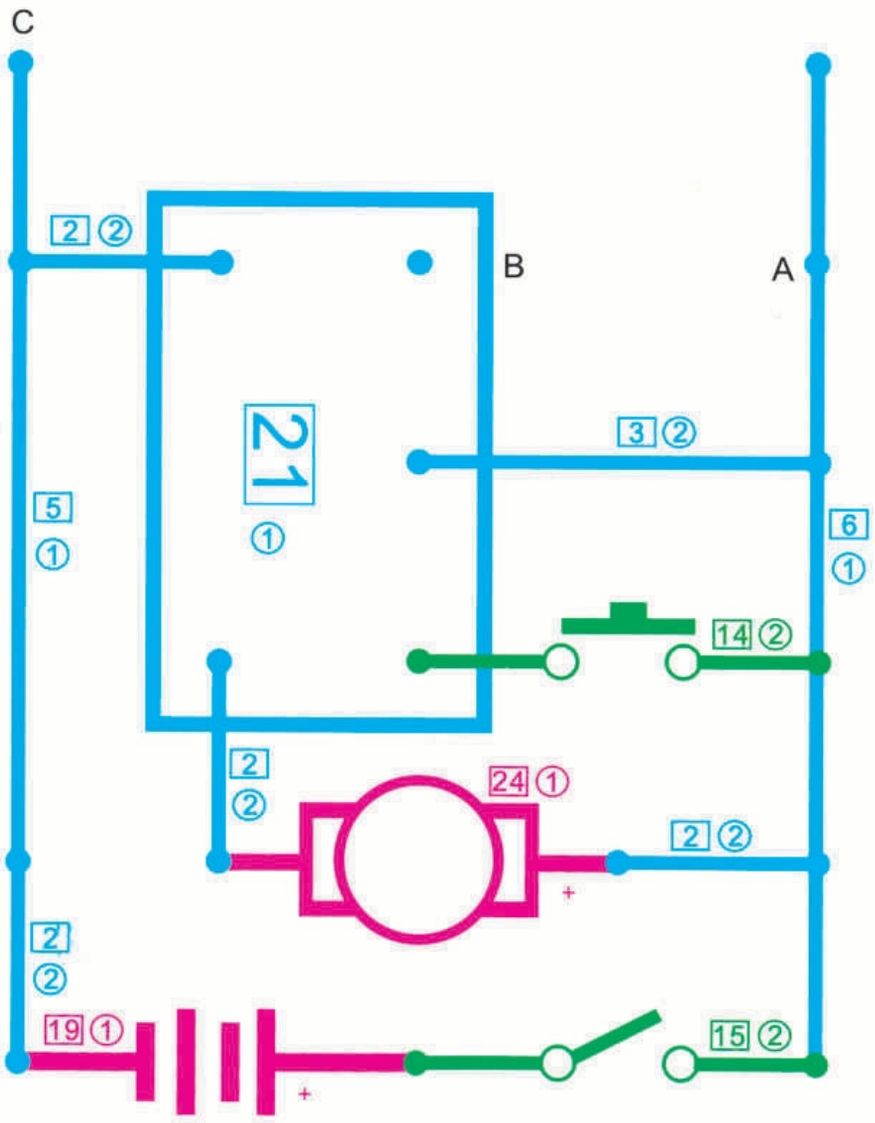
65. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вібрацією (1)
Увімкни вимикач [15]. Коли лампочка [18] згасне, легко постукай по датчику вібрацій [10]. Лампочка [18] почне миготіти і згасне через деякий час.

66. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вручну (1)
Заміни датчик вібрацій [10] кнопкою [14]. Натисни кнопку [14]. Лампочка [18] почне миготіти і згасне через деякий час.

67. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вібрацією (2)
Заміни резистор [30] датчиком вібрацій [10]. Легко постукай по датчику вібрацій [10]. Лампочка [18] почне миготіти і згасне через деякий час.

68. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вручну (2)
Заміни резистор [30] кнопкою [14]. Легко постукай по датчику вібрацій [10]. Лампочка [18] почне миготіти і згасне через деякий час.

69. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення, керована вручну (3)
Видали датчик вібрацій [10], залишивши резистор [30]. Під'єднай кнопку [14] до виходів A і B. Натисни кнопку [14] — лампочка [18] почне миготіти і згасне через деякий час.



70. Граючий двигун, керований вручну
Увімкни вимикач [15]. Коли музика припинить грати, з двигуна знову може пролунати музика, якщо натиснути кнопку [14].

71. Граючий двигун, керований магнітом
Заміни кнопку [14] на геркон [13]. Тепер можна керувати звуком двигуна за допомогою магніту.

72. Граючий двигун, керований світлом
Заміни кнопку [14] на оптичний датчик [16]. Тепер можна використовувати світло для керування звуком двигуна.

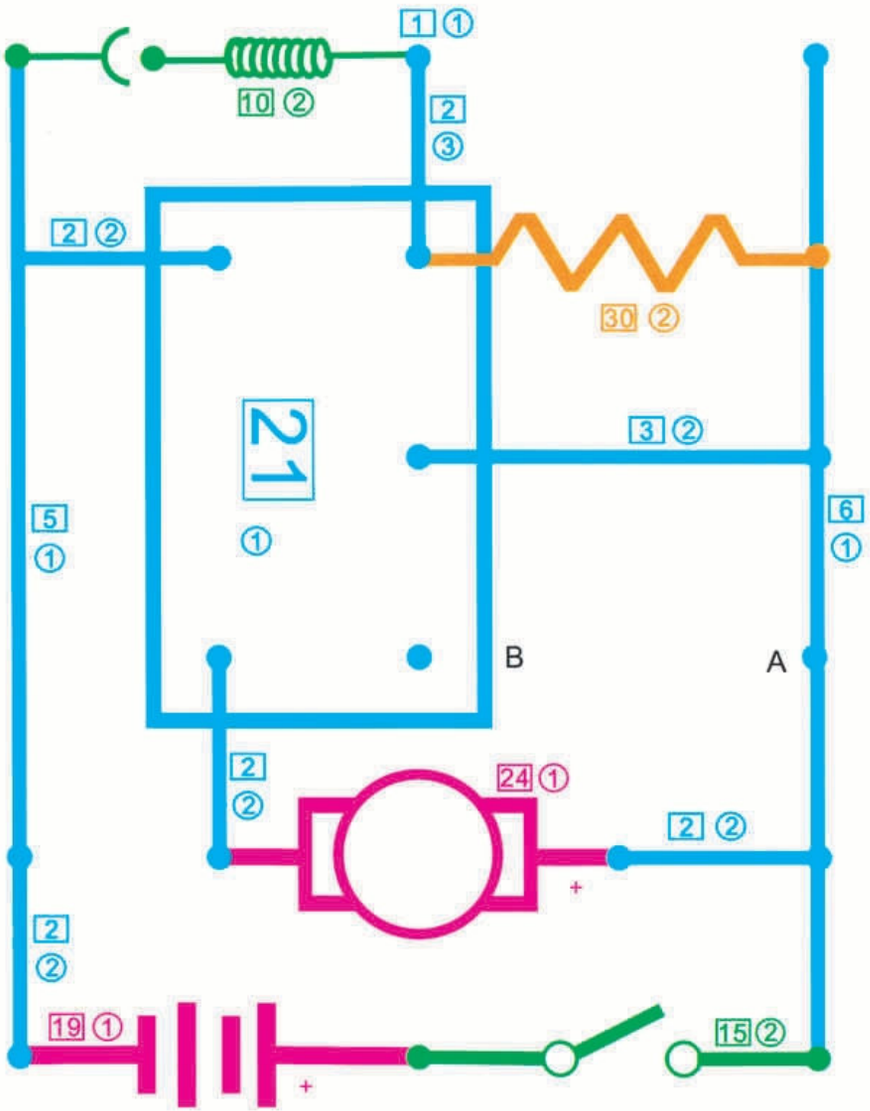
73. Граючий двигун, керований водою
Якщо замінити кнопку [14] на сенсорну пластину [12] — музика буде грати доти, доки вода замикає сенсорну пластину.

74. Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований звуком (1)
Під'єднай дзвіночок [11] до виходів A і B. Коли музика припиниться — плесни в долоні — музика знову заграє.

75. Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований звуком (2)
Під'єднай дзвіночок [11] до виходів B і C. Далі виконуй як у попередньому досліді.

76. Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований звуком (3)
Під'єднай динамік [20] до виходів A і B. Коли музика припиниться — плесни в долоні — музика знову заграє.

77. Граючий двигун із затримкою вимкнення, керований звуком (4)
Під'єднай динамік [20] до виходів B і C. Далі виконуй як у попередньому досліді.



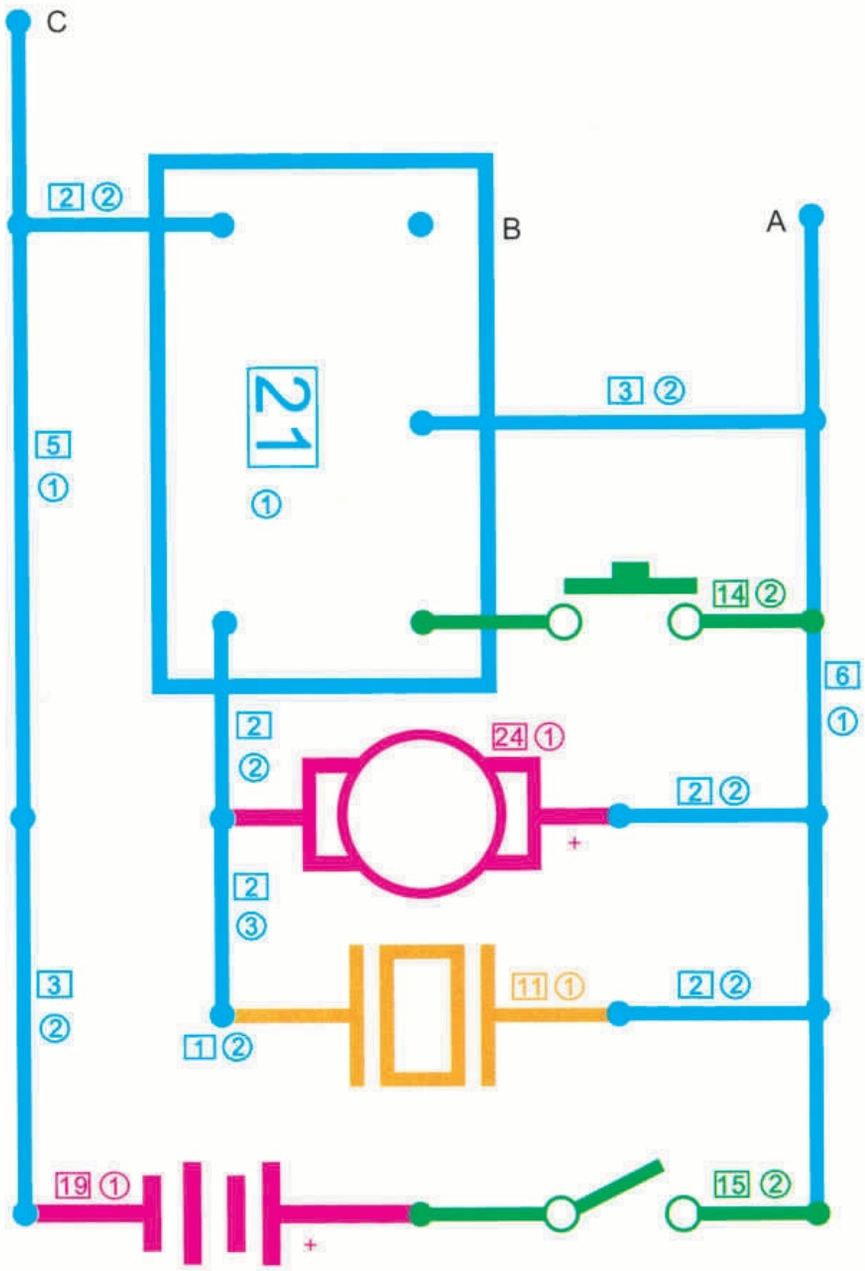
78. Граючий двигун із затримкою вмикання, керований вібрацією (1)
Увімкни вимикач [15]. Коли музика припиниться, постукай по датчику вібрацій [10]. Із двигуна [24] почне лунати музика.

79. Граючий двигун із затримкою вмикання, керований вручну (1)
Заміни датчик вібрацій [10] на кнопку [14]. Натисни кнопку [14]. Із двигуна [24] почне лунати музика.

80. Граючий двигун із затримкою вмикання, керований вібрацією (2)
Заміни резистор [30] на датчик вібрацій [10]. Увімкни вимикач [15].
Постукай по датчику вібрацій [10]. Із двигуна [24] почне лунати музика.

81. Граючий двигун із затримкою вмикання, керований вручну (2)
Заміни резистор [30] на кнопку [14]. Натисни кнопку [14]. Із двигуна [24] почне лунати музика.

82. Граючий двигун із затримкою вмикання, керований вручну (3)
Забери датчик вібрацій [10], залишивши резистор [30]. Під'єднай кнопку [14] до виходів A і B.
Натисни кнопку [14]. Із двигуна [24] почне лунати музика.



83. Дзвінок із ручним керуванням
Увімкни вимикач [15]. Коли музика перестане грати, дзвінок знову зазвучить, якщо натиснути кнопку [14].

84. Дзвінок, керований магнітом
Замінити кнопку [14] на геркон [13]. Тепер ти можеш керувати звуком дзвінка за допомогою магніту.

85. Дзвінок, керований світлом
Замінити кнопку [14] на оптичний датчик [16]. Тепер ти можеш використовувати світло для керування звуком дзвінка.

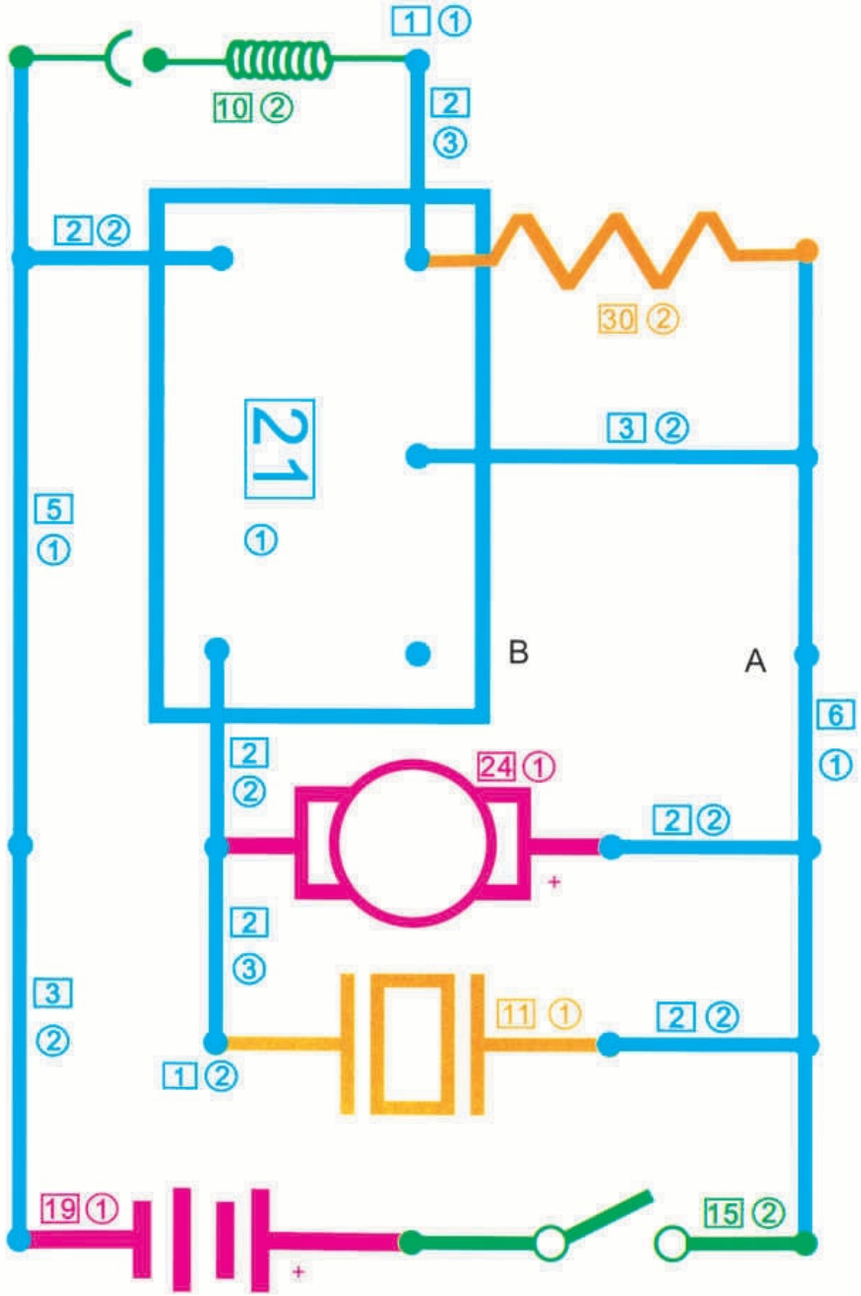
86. Дзвінок, керований водою
Якщо ти заміниш кнопку [14] на сенсор води [12], музика почне грати, щойно пластина сенсора намокне.

87. Дзвінок із затримкою вимкнення, керований звуком (1)
Під'єднай динамік [20] до клем A і B. Коли музика перестане грати, плесни в долоні — музика знову заграє.

88. Дзвінок із затримкою вимкнення, керований звуком (2)
Під'єднай динамік [20] до клем B і C. Далі дій, як у базовому досліді.

89. Дзвінок, керований мотором (1)
З'єднай мотор [24] із лампочкою [18], потім під'єднай мотор [24] до клем A і B. Коли музика перестане грати, оберни вал мотора [24] — музика знову заграє.

90. Дзвінок, керований мотором (2)
Під'єднай мотор [24] до клем B і C. Далі дій, як у базовому досліді.



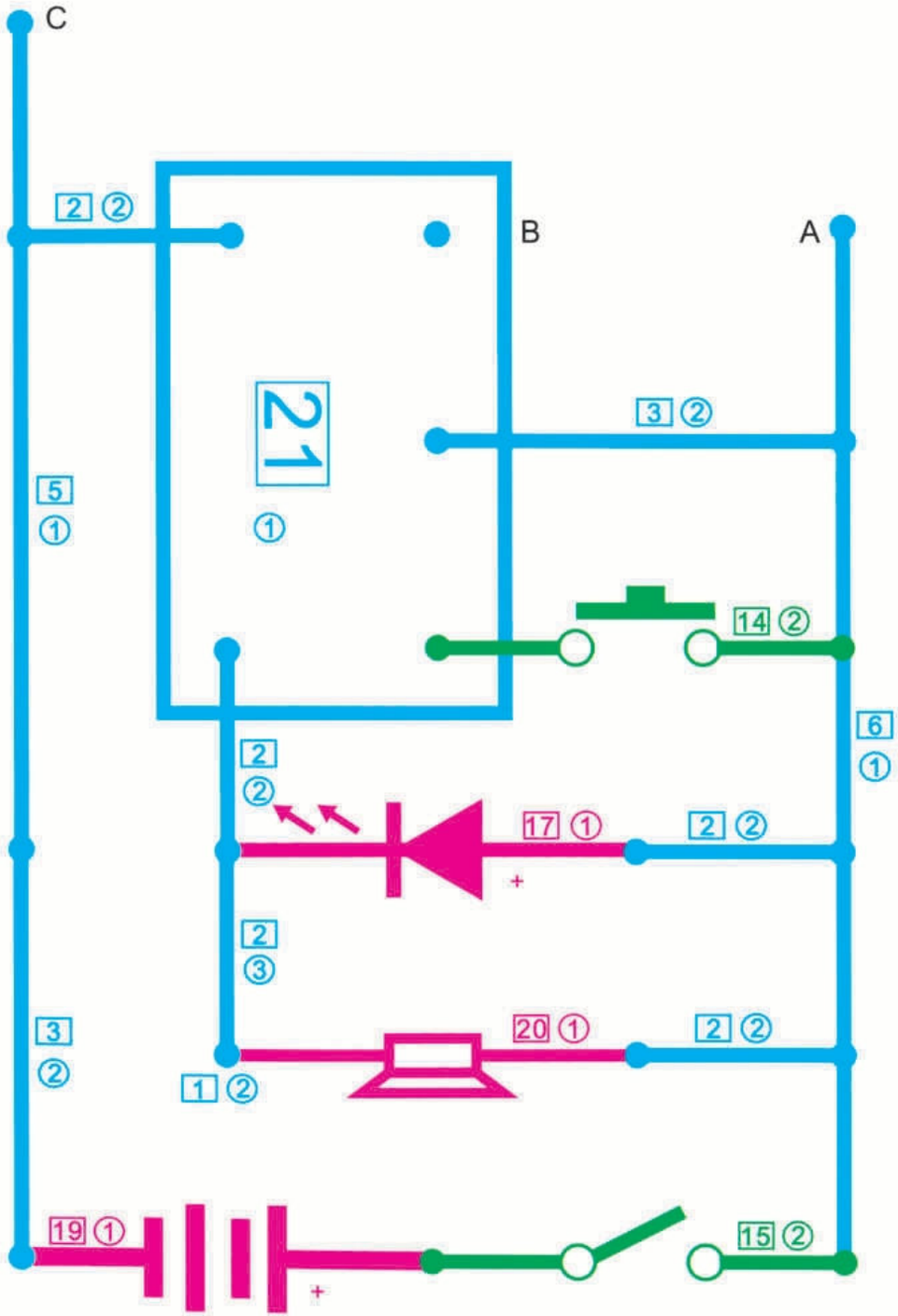
91. Дзвінок із затримкою вимкнення, керований вібрацією (1)
Увімкни вимикач [15]. Коли музика припинить грати, постукай по датчику вібрацій [10]. Дзвінок [11] почне грати.

92. Дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (1)
Замінити датчик вібрацій [10] кнопкою [14]. Натисни кнопку [14]. Дзвінок [11] почне грати.

93. Дзвінок із затримкою вимкнення, керований вібрацією (2)
Замінити резистор [30] на датчик вібрацій [10]. Постукай по датчику [10]. Дзвінок [11] почне грати.

94. Дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (2)
Замінити резистор [30] на кнопку [14]. Натисни кнопку [14]. Дзвінок [11] почне грати.

95. Дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (3)
Видали датчик вібрацій [10], залишивши резистор [30]. Під'єднай кнопку [14] до клем A і B. Натисни кнопку [14]. Дзвінок [11] почне грати.



96. Акустико-оптичний дверний дзвінок з ручним керуванням

97. Акустико-оптичний дверний дзвінок з магнітним керуванням

98. Акустико-оптичний дверний дзвінок з керуванням світлом

99. Акустико-оптичний дверний дзвінок з керуванням водою

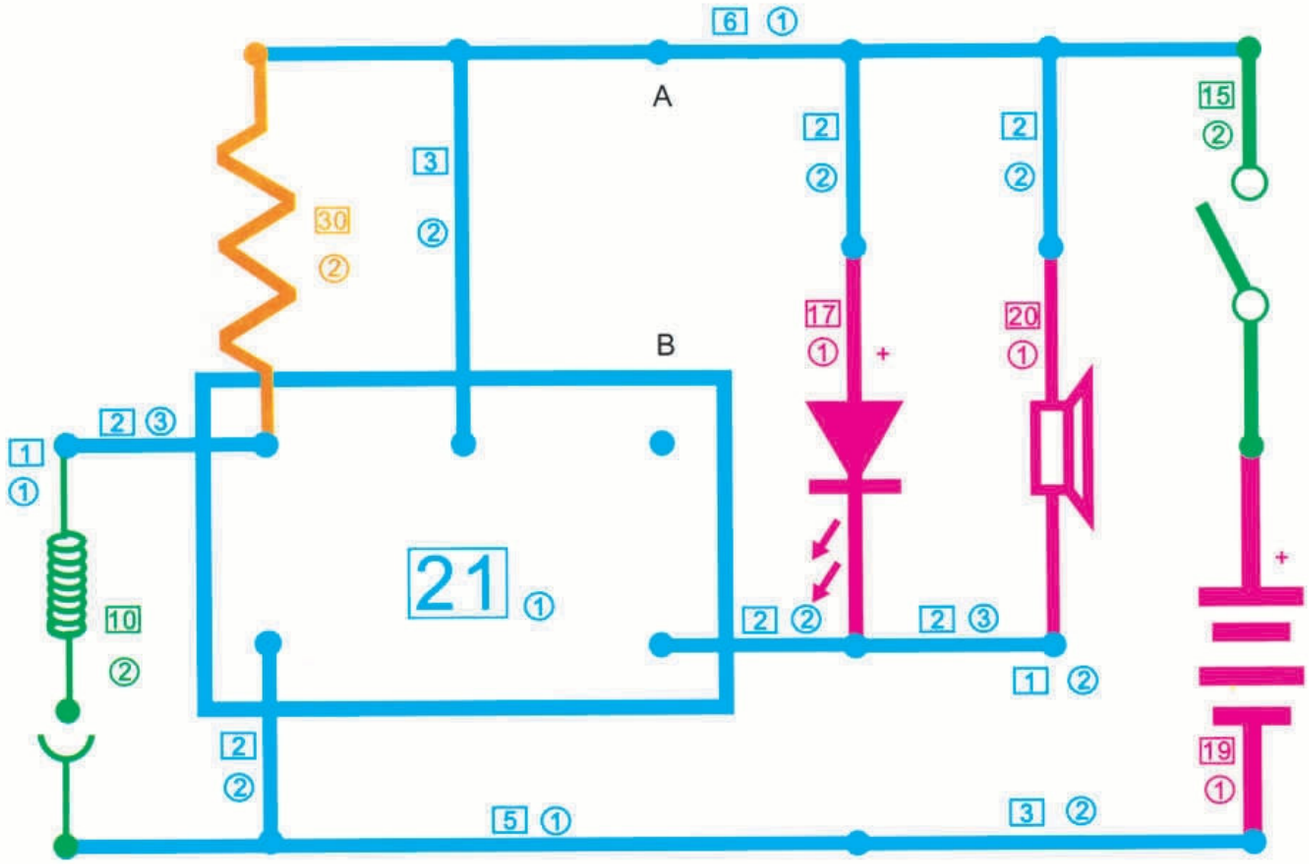
100. Акустико-оптичний дверний дзвінок з керуванням звуком (1)

101. Акустико-оптичний дверний дзвінок з керуванням звуком (2)

102. Акустико-оптичний дверний дзвінок з керуванням двигуном (1)

103. Акустико-оптичний дверний дзвінок з керуванням двигуном (2)

Робота зазначених схем аналогічна дослідам **27–34**.



104. Акустико-оптичний дверний дзвінок з керуванням вібрацією (1)

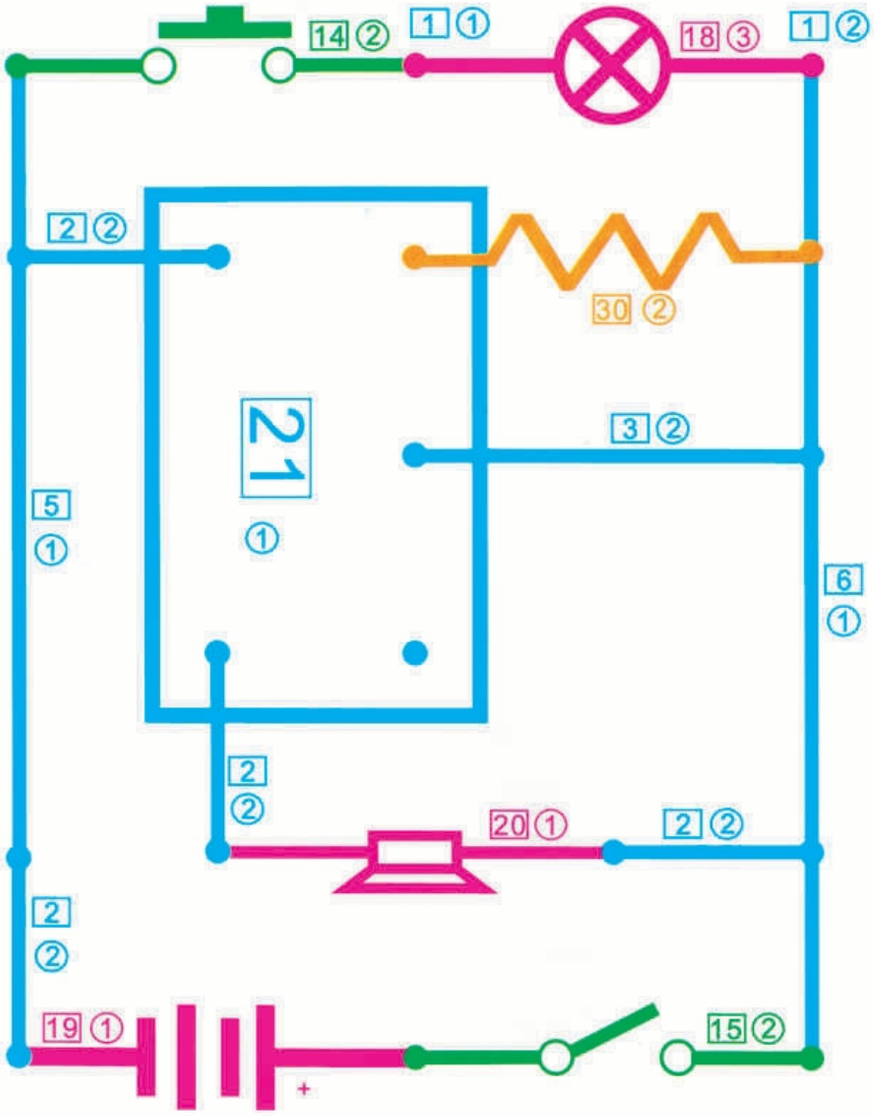
105. Акустико-оптичний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (1)

106. Акустико-оптичний дверний дзвінок з керуванням вібрацією (2)

107. Акустико-оптичний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (2)

108. Акустико-оптичний дзвінок із затримкою вимкнення, керований вручну (3)

Робота зазначених схем аналогічна дослідам **35–39**.



109. Миготлива лампочка разом з відтворенням музики
Увімкни вимикач [15]. Коли музика припинить грати, натисни кнопку [14] — лампочка [18] почне мигати, і музика знову почне звучати.

110. Миготливий світлодіод LED із затримкою вимкнення
Заміни динамік [20] на світлодіод LED [17]. Натисни кнопку [14] — лампочка [18] почне мигати, і світлодіод LED [17] засвітиться на певний час.

111. Миготлива лампочка з двигуном, що відтворює мелодію
Заміни динамік [20] на двигун [24]. Натисни кнопку [14] — лампочка [18] почне мигати, і з двигуна почне лунати музика.

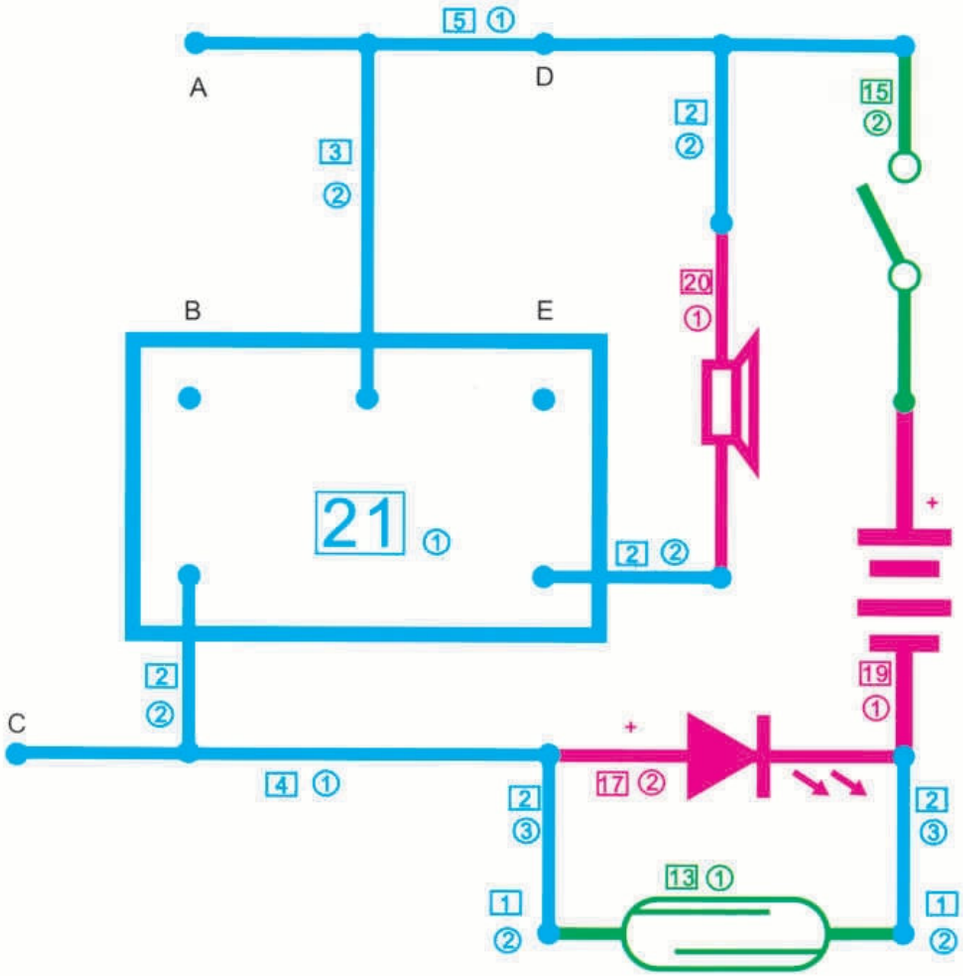
112. Миготлива лампочка з музичним дзвінком
Заміни динамік [20] на дзвінок [11], підключений паралельно з двигуном [24]. Натисни кнопку [14] — лампочка [18] почне мигати, і дзвінок з двигуном почнуть відтворювати музику.

113. Відтворення музики після вимкнення двигуна
Замініть лампочку [18] на двигун [24] (зробіть те саме для наступного досліду). Під'єднайте динамік [20] згідно зі схемою. Натисніть кнопку [14], а потім відпустіть її. Динамік [20] почне відтворювати музику.

114. Світлодіод LED із затримкою вимкнення, який працює після вимкнення двигуна
Замініть динамік [20] на світлодіод LED [17]. Натисніть кнопку [14], а потім відпустіть її. Світлодіод LED [17] світитиметься деякий час.

115. Лампочка із затримкою вимкнення, яка працює після вимкнення двигуна
Замініть динамік [20] на лампочку [18]. Натисніть кнопку [14], а потім відпустіть її. Лампочка [18] світитиметься деякий час.

116. Дзвінок, що звучить після вимкнення двигуна
Замініть динамік [20] на дзвінок [11] і паралельно підключену лампочку [18]. Натисніть кнопку [14], а потім відпустіть її. Дзвінок почне звучати.



117. Дзвінок до дверей, що відтворює повільну музику, керований вібрацією (1)
Під'єднай датчик вібрацій [10] до виводів A і B. Коли музика перестане грати, постукай по датчику — з динаміка звучатиме повільна музика. (Якщо ефект буде занадто слабким, можеш підключити паралельно світлодіоду LED резистор або конденсатор.)

118. Дзвінок до дверей, що відтворює повільну музику, керований вібрацією (2)
Під'єднай датчик вібрацій [10] до виводів B і C та резистор [30] до виводів A і B. Далі дій як у базовому досліді.

119. Дзвінок до дверей, що відтворює повільну музику, керований звуком (1)
Під'єднай дзвінок [11] до виводів A і B. Коли музика перестане грати, плесни в долоні — з динаміка [20] залунає повільна музика.

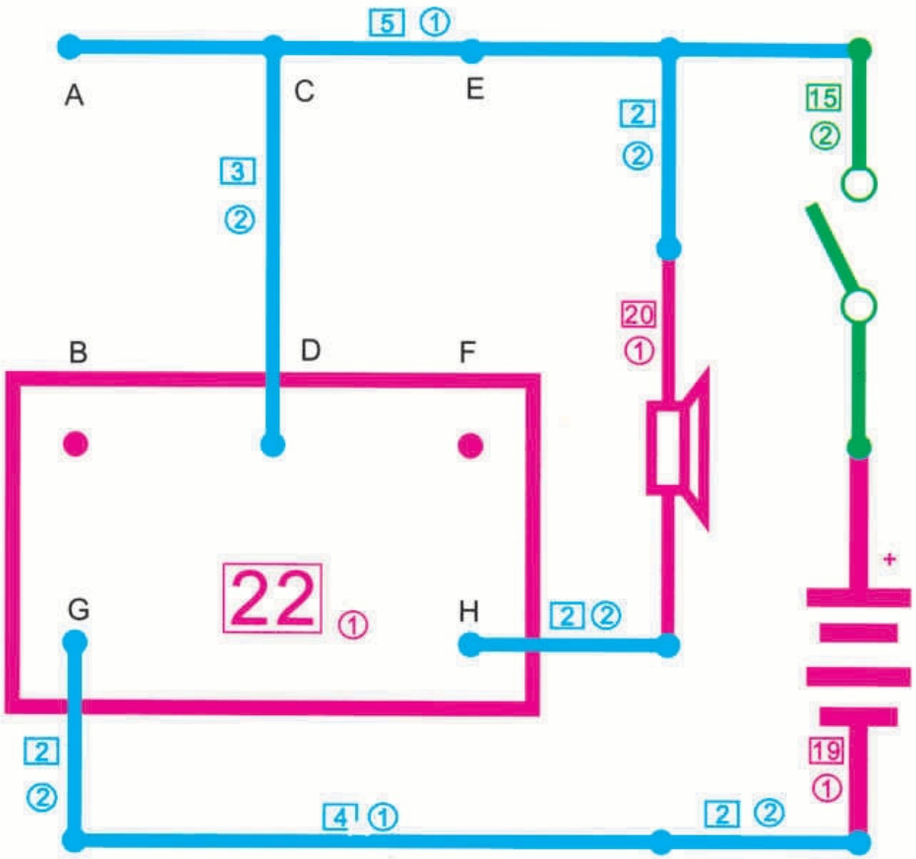
120. Дзвінок до дверей, що відтворює повільну музику, керований звуком (2)
Під'єднай дзвінок [11] до виводів B і C. Далі дій як у базовому досліді.

121. Дзвінок до дверей, що відтворює повільну музику, керований вручну (1)
Під'єднай кнопку [14] до виводів A і B. Натисни кнопку [14] — з динаміка [20] залунає повільна музика.

122. Дзвінок до дверей, що відтворює повільну музику, керований вручну (2)
Під'єднай кнопку [14] до виводів B і C. Далі дій як у базовому досліді.

123. Дзвінок до дверей, що відтворює повільну музику, керований вручну (3)
Під'єднай кнопку [14] до виводів D і E. Далі дій як у базовому досліді.

124–130. Зміна темпу відтворення музики дверним дзвінком, керованим вібраціями, звуком і вручну
На основі вищезгаданих дослідів, якщо піднести магніт до геркона [13], темп відтворення музики дверним дзвінком буде зростати.



131. Звук поліцейської машини
Увімкніть перемикач [15]. З динаміка [20] лунатиме звук поліцейської машини.

132. Звук кулемета
Від'єднайте з'єднання C та D. Під'єднайте клеми E та F. З динаміка [20] лунатиме звук кулемета.

133. Звук пожежної сирени
Залиште з'єднання C та D. Під'єднайте клеми A та B. З динаміка [20] лунатиме звук пожежної сирени.

134. Звук сирени швидкої допомоги
Залиште з'єднання C та D. Під'єднайте клеми B та G. З динаміка [20] лунатиме звук сирени швидкої допомоги.

135. Звук ігрового автомата
Від'єднайте з'єднання C та D. Під'єднайте клеми A та B. З динаміка [20] лунатиме звук ігрового автомата.

136. Звук випуску повітря
Залиште з'єднання C та D. Під'єднайте клеми B, G та F, H відповідно. З динаміка [20] лунатиме звук спуску повітря.

137. Звук вібрації (1)
Залиште з'єднання C та D. Підключіть клеми B та F. З динаміка [20] буде чути звук вібрації.

138. Звук вібрації (2)
Від'єднайте з'єднання C та D. Підключіть клеми A, B та F, H. З динаміка [20] буде чути звук вібрації.

139. Швидке блимання світлодіода
Замініть динамік [20] на світлодіод [17]. Залиште з'єднання C та D. Підключіть клеми B, G та F, H відповідно. Світлодіод [17] буде швидко блимати.

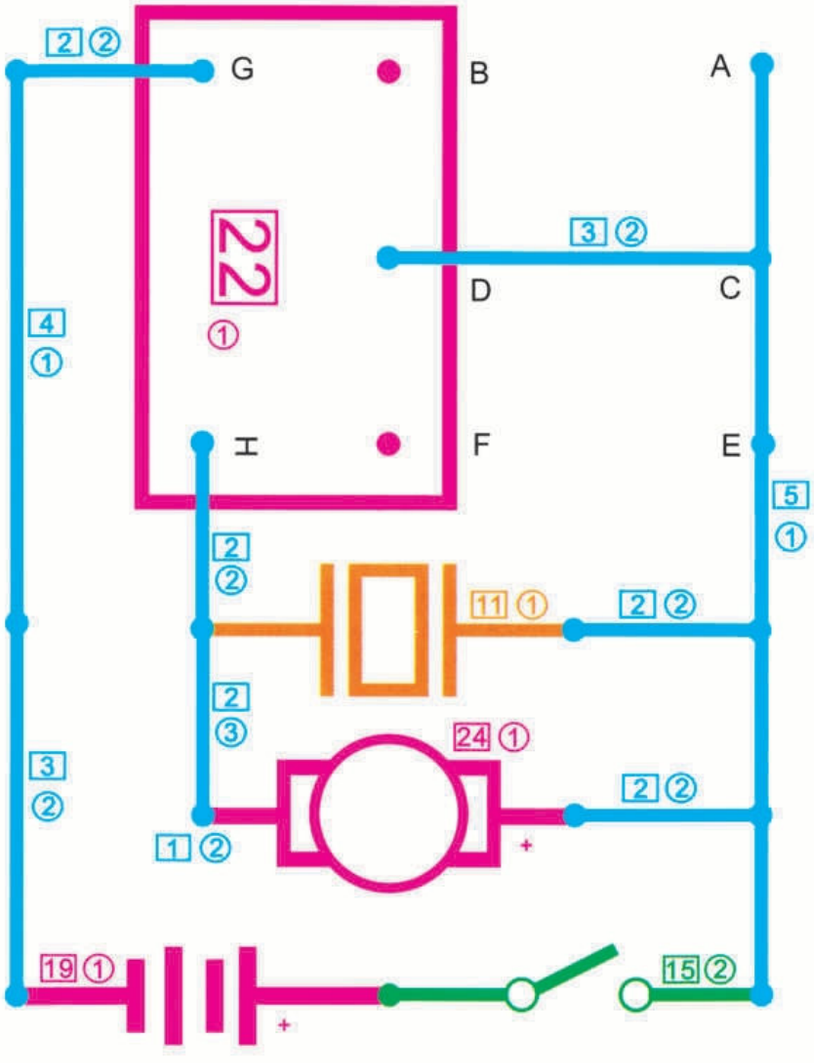
140. Помірне блимання світлодіода
Залиште з'єднання C та D. Підключіть клеми B, G та F, H відповідно. Світлодіод [17] буде помірно блимати.

141. Повільне блимання світлодіода
Залиште з'єднання C та D підключеними. Підключіть клеми E та F. Світлодіод [17] буде повільно блимати.

142. Швидке блимання лампочки
Замініть динамік [20] на лампочку [18]. Підключіть клеми C D, B G та F H відповідно.

143. Помірне мигання лампочки
Підключіть клеми C D та E F відповідно. Лампочка [18] блиматиме помірно.

144. Повільне мигання лампочки
Підключіть клеми C D та B F відповідно. Лампочка [18] блиматиме повільно.



145. Звук поліцейського автомобіля, що видається зумером
Увімкни вимикач [15]. Із зумера [11] пролунає звук поліцейського автомобіля.

146. Звук кулемета, що видається зумером
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми E і F. Із зумера [11] пролунає звук кулемета.

147. Звук пожежної сирени, що видається зумером
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми A і B. Із зумера [11] пролунає звук пожежної сирени.

148. Звук сирени машини швидкої допомоги, що видається зумером
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і G. Із зумера [11] пролунає звук сирени машини швидкої допомоги.

149. Звук ігрового автомата, що видається зумером
Розімкни з'єднання C і D. З'єднай клеми A і B. Із зумера [11] пролунає звук ігрового автомата.

150. Звук випускання повітря, що видається зумером
З'єднай відповідно клеми C D, B G і F H. Із зумера [11] пролунає звук випускання повітря.

151. Звук вібрації, що видається зумером (1)
З'єднай клеми C D і B F. Із зумера [11] пролунає звук вібрації.

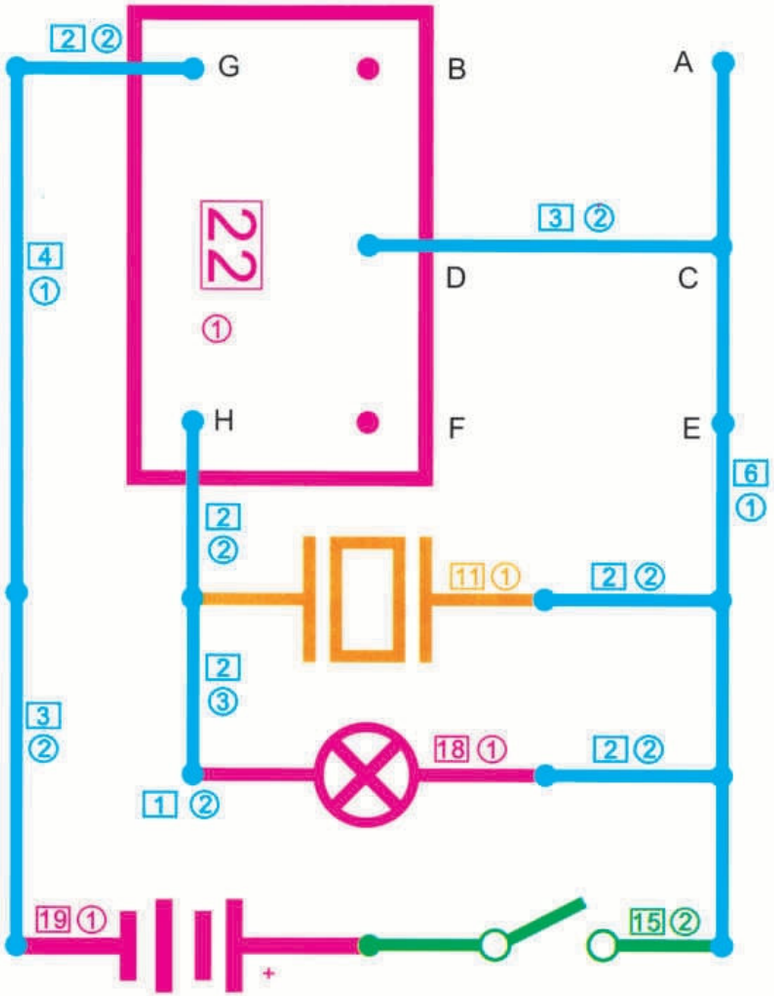
152. Звук вібрації, що видається зумером (2)
Розімкни з'єднання C і D. З'єднай клеми A, B і F, H. Із зумера [11] пролунає звук вібрації.

153. Звук поліцейського автомобіля, що видається двигуном
Прибери зумер [11]. Під'єднай двигун [24]. Увімкни вимикач [15]. Із двигуна [24] пролунає низький звук поліцейського автомобіля.

154. Звук кулемета, що видається двигуном
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми E і F. Із двигуна [24] пролунає низький звук кулемета.

155. Звук пожежної сирени, що видається двигуном
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми A і B. Із двигуна [24] пролунає звук пожежної сирени.

156. Звук сирени машини швидкої допомоги, що видається двигуном
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і G. Із двигуна [24] пролунає звук сирени машини швидкої допомоги.



157. Акустично-оптичний сигнал поліцейського автомобіля
Увімкни вимикач [15]. Пролунає звук поліцейського автомобіля, і лампочка засвітиться одночасно.

158. Акустично-оптичний сигнал кулемета
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми E і F. Пролунає звук кулемета, і лампочка засвітиться одночасно.

159. Акустично-оптичний сигнал пожежної сирени
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми A і B. Пролунає звук пожежної сирени, і лампочка засвітиться одночасно.

160. Акустично-оптичний сигнал сирени машини швидкої допомоги
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і G. Пролунає звук сирени машини швидкої допомоги, і лампочка засвітиться одночасно.

161. Акустично-оптичний сигнал вібрації
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і F. Пролунає звук вібрації, і лампочка засвітиться одночасно.

162. Звук поліцейського автомобіля, керований світлом
Заміни лампочку [18] оптичним датчиком [16] (виконай це в наступних дослідах). Увімкни вимикач [15]. Звук поліцейського автомобіля змінюватиметься залежно від інтенсивності світла.

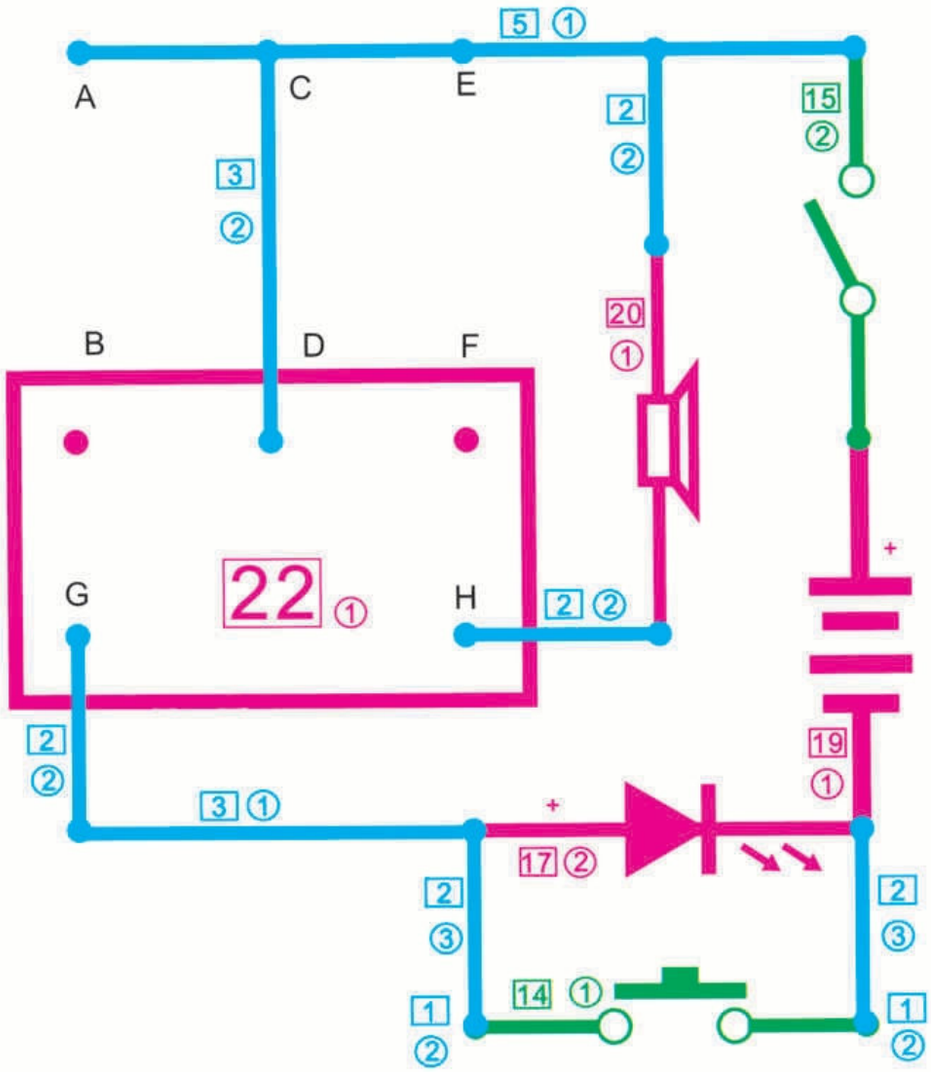
163. Звук кулемета, керований світлом
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми E і F. Звук кулемета змінюватиметься залежно від інтенсивності світла.

164. Звук пожежної сирени, керований світлом
Розімкни з'єднання C і D. Звук пожежної сирени змінюватиметься залежно від інтенсивності світла.

165. Звук сирени машини швидкої допомоги, керований світлом
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і G. Звук сирени машини швидкої допомоги змінюватиметься залежно від інтенсивності світла.

166. Звук вібрації, керований світлом
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і F. Звук вібрації змінюватиметься залежно від інтенсивності світла.

167. Музика, керована світлом
Заміни модуль ALARM [22] модулем MUZYKA [21]. Увімкни вимикач [15]. Звук музики змінюватиметься залежно від інтенсивності світла.



168. Повільне відтворення звуку поліцейського автомобіля
Увімкни вимикач [15]. Із динаміка [20] відтворюватиметься повільний звук поліцейського автомобіля.
(Якщо ефект буде недостатньо добрим, можна паралельно світлодіоду LED [17] під'єднати резистор [30] або конденсатор [44]).

169. Повільне відтворення звуку кулемета
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми E і F. Із динаміка [20] відтворюватиметься повільний звук кулемета.

170. Повільне відтворення звуку пожежної сирени
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми A і B. Із динаміка [20] відтворюватиметься повільний звук пожежної сирени.

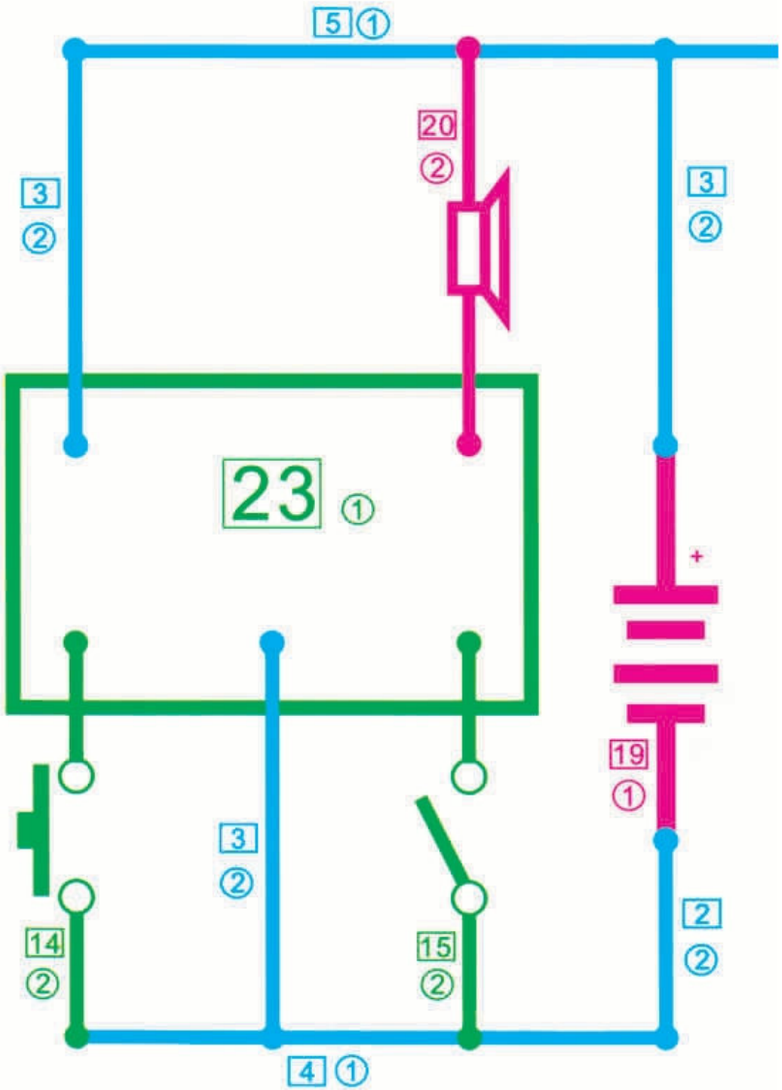
171. Повільне відтворення звуку сирени машини швидкої допомоги
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і G. Із динаміка [20] відтворюватиметься повільний звук сирени швидкої допомоги.

172. Повільне відтворення звуку ігрового автомата
Розімкни з'єднання C і D. З'єднай клеми A і B. Із динаміка [20] відтворюватиметься повільний звук ігрового автомата.

173. Повільне відтворення звуку вібрації (1)
Розімкни з'єднання C і D. З'єднай клеми A B і F H. Із динаміка [20] відтворюватиметься повільний звук вібрації.

174. Повільне відтворення звуку вібрації (2)
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і F. Із динаміка [20] відтворюватиметься повільний звук вібрації.

175–181. Різний темп відтворення звуку поліцейського автомобіля
Під час виконання наведених вище дослідів натисни кнопку [14] — темп відтворення звуку збільшиться.



182. «Зоряні війни», керовані вручну
Вмикай і вимикай вимикач [15] та кнопку [14] одночасно або кожен окремо. Ти почуєш звуки різних видів зброї, як у «Зоряних війнах».

183. «Зоряні війни», керовані магнітом
Заміни вимикач [15] герконом [13]. Звуком «Зоряних війн» можна керувати за допомогою магніта.

184. «Зоряні війни», керовані світлом
Заміни вимикач [15] оптичним датчиком [16]. Закриваючи рукою оптичний датчик, ти можеш керувати звуком «Зоряних війн».

185. «Зоряні війни», керовані дотиком
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Доторкаючись до сенсорної пластини [12], ти можеш керувати звуком «Зоряних війн».

186. «Зоряні війни», керовані постукуванням
Заміни кнопку [14] датчиком вібрацій [10]. Якщо постукувати по ньому, з динаміка [20] лунатиме звук «Зоряних війн».

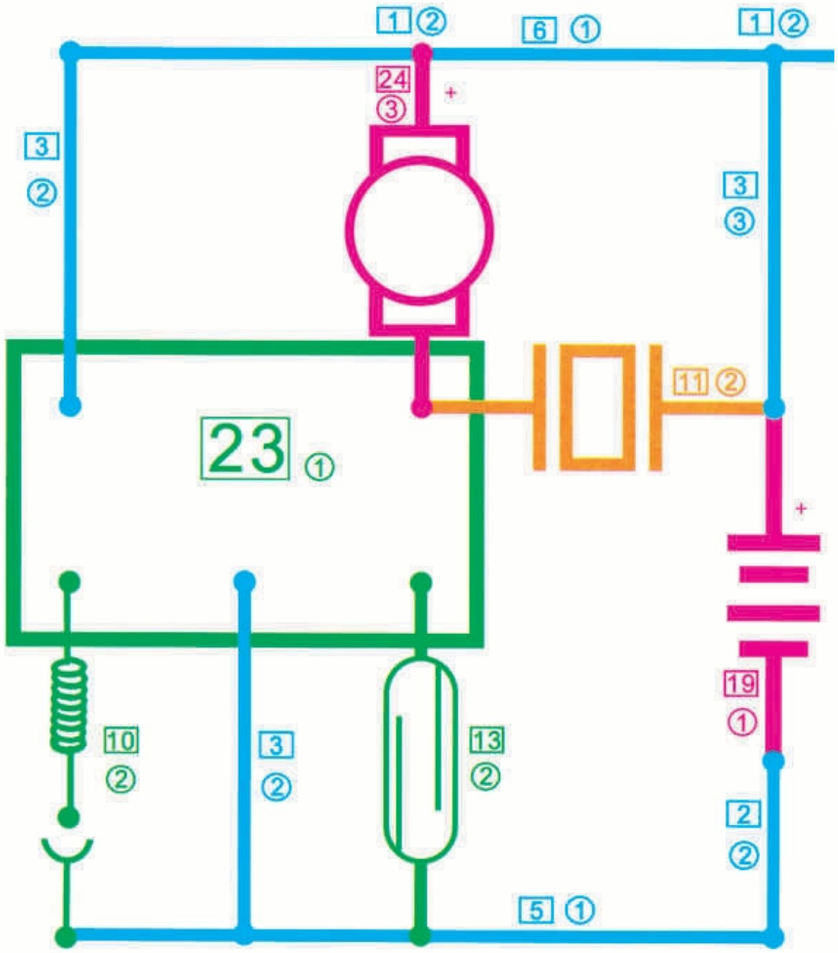
187. Світлодіод LED, керований постукуванням
Залиш датчик вібрацій [10]. Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17]. Постукай по датчику вібрацій [10] — світлодіод LED [17] засвітиться.

188. Лампочка, керована постукуванням
Залиш датчик вібрацій [10]. Заміни динамік [20] лампочкою [18]. Постукай по датчику вібрацій [10] — лампочка [18] засвітиться.

189. Світлодіод LED, керований світлом
Заміни вимикач [15] оптичним датчиком [16] (виконай це в наступних дослідах). Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17]. Освітлення оптичного датчика [16] спричинить засвічення світлодіода LED [17].

190. Лампочка, керована світлом
Заміни динамік [20] лампочкою [18]. Освітлення оптичного датчика [16] спричинить засвічення лампочки [18].

191. Світлодіод LED, керований дотиком
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17]. Доторкнись до сенсорної пластини [12] — світлодіод LED [17] засвітиться.



192. Звук «Зоряних війн», що видається зумером, керованим магнітом
Піднеси магніт до геркона [13]. Зумер [11] буде видавати звук «Зоряних війн».

193. Звук «Зоряних війн», що видається зумером, керованим світлом
Заміни геркон [13] оптичним датчиком [16]. Освіти оптичний датчик [16] — зумер [11] буде видавати звук «Зоряних війн».

194. Звук «Зоряних війн», що видається зумером, керованим вручну
Заміни геркон [13] кнопкою [14]. Натисни кнопку [14] — зумер буде видавати звук «Зоряних війн».

195. Звук «Зоряних війн», що видається зумером, керованим постукуванням
Постукай по датчику вібрацій [10] — зумер [11] буде видавати звук «Зоряних війн».

196. Звук «Зоряних війн», що видається зумером, керованим дотиком
Заміни датчик вібрацій [10] сенсорною пластиною [12]. Доторкнись рукою до сенсорної пластини [12] — зумер [11] буде видавати звук «Зоряних війн».

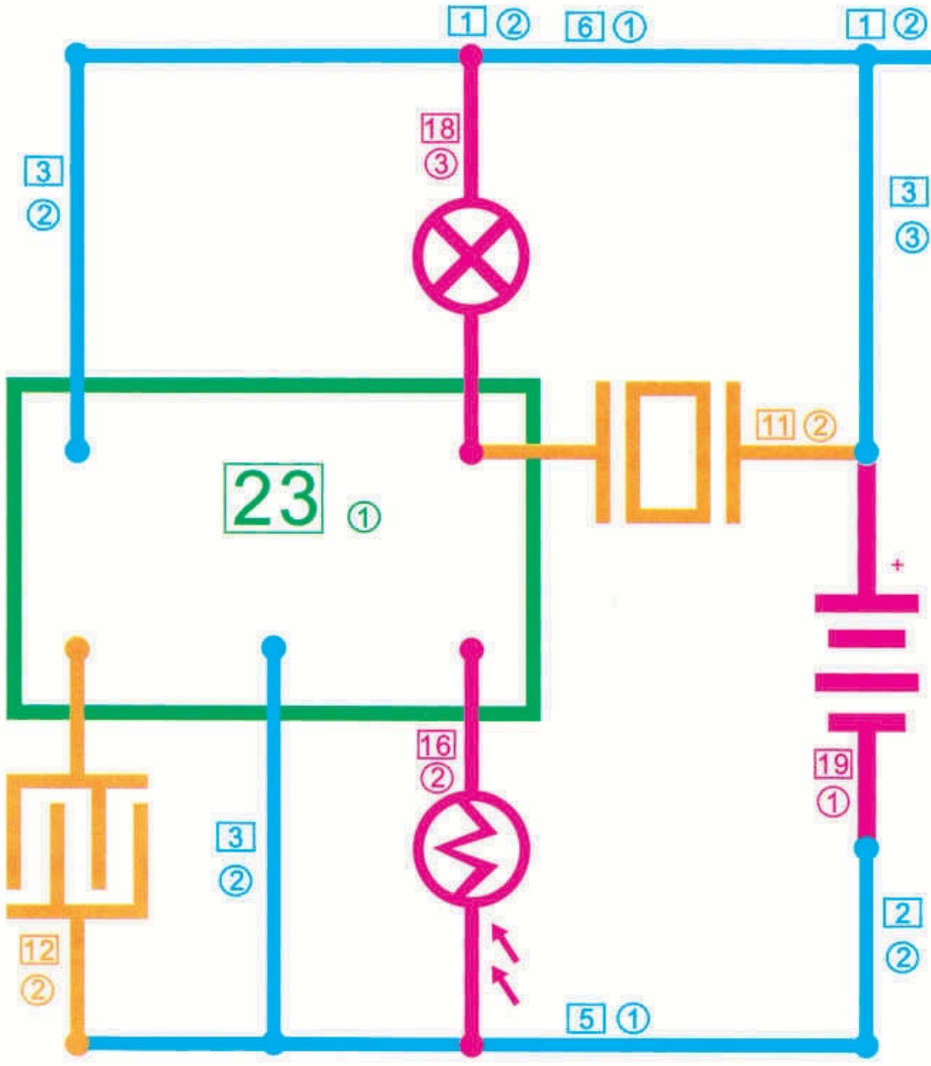
197. Звук «Зоряних війн», що видається двигуном, керованим магнітом
Прибери зумер [11], залишивши двигун [24]. Піднеси магніт до геркона [13]. Двигун [24] буде видавати звук «Зоряних війн».

198. Звук «Зоряних війн», що видається двигуном, керованим світлом
(Дій як у базовій схемі)

199. Звук «Зоряних війн», що видається двигуном, керованим вручну
(Дій як у базовій схемі)

200. Звук «Зоряних війн», що видається двигуном, керованим постукуванням
(Дій як у базовій схемі)

201. Звук «Зоряних війн», що видається двигуном, керованим дотиком
(Дій як у базовій схемі)



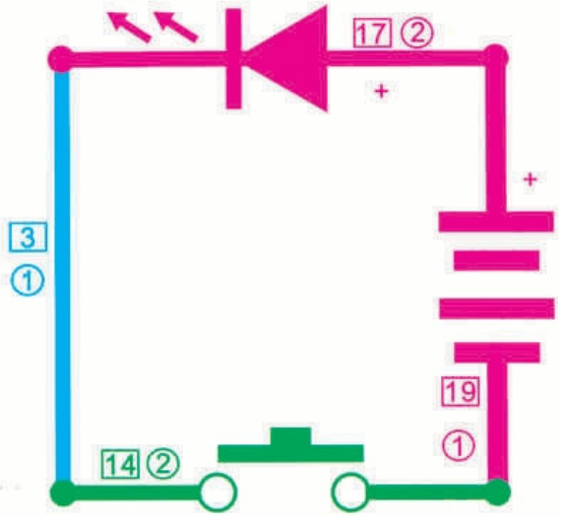
202. Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані світлом
Якщо світло світить, зумер [11] буде видавати звук «Зоряних війн», і лампочка буде світитися.

203. Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані магнітом
Заміни оптичний датчик [16] герконом [13]. Піднеси магніт до геркона. Зумер [11] буде видавати звук «Зоряних війн», і лампочка буде світитися.

204. Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані вручну
Заміни оптичний датчик [16] кнопкою [14]. Натисни кнопку [14]. Зумер [11] буде видавати звук «Зоряних війн», і лампочка буде світитися.

205. Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані дотиком
Доторкнись до сенсорної пластини [12]. Зумер [11] буде видавати звук «Зоряних війн», і лампочка буде світитися.

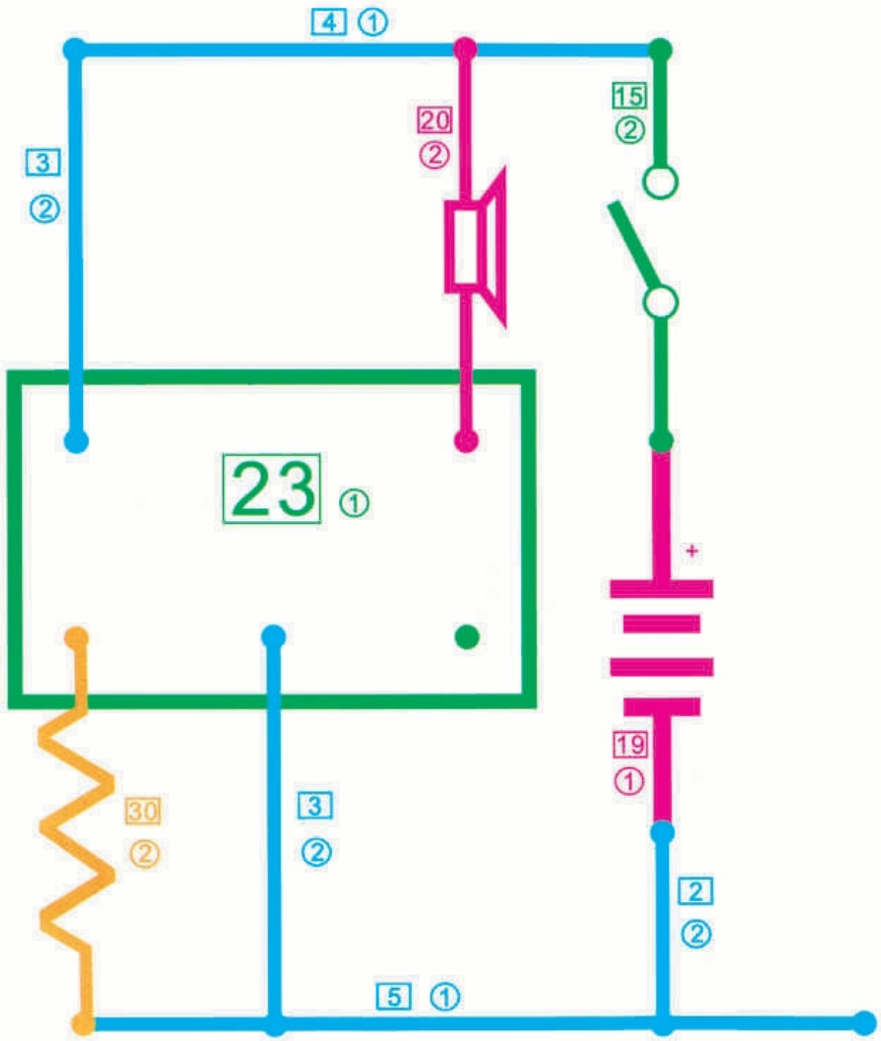
206. Акустично-оптичні «Зоряні війни», керовані постукуванням
Заміни сенсорну пластину [12] датчиком вібрацій [10]. Постукай по датчику вібрацій — зумер [11] буде видавати звук «Зоряних війн», і лампочка буде світитися.

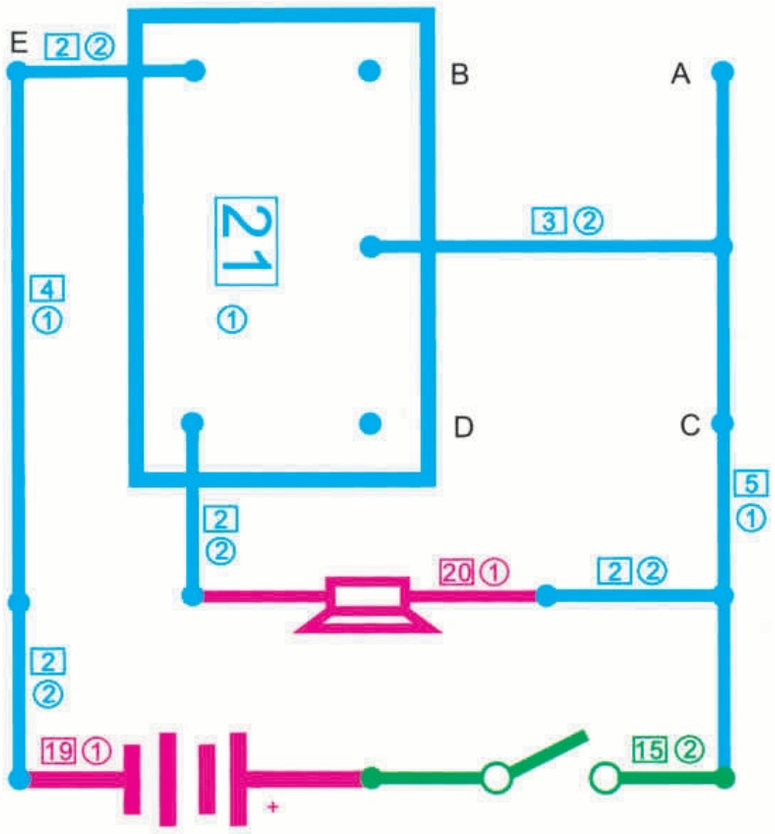


207. Робота телеграфа
Натискай кнопку [14] довго і коротко — час світіння світлодіода LED відповідно змінюється. Різні комбінації означають різні телеграфні коди. Таким чином ти можеш тренуватися у передаванні телеграми.

208. Протизламна сигналізація
Після підключення кола динамік [20] буде відтворювати звук «Зоряних війн». З'єднай клеми A і B дротом (наприклад, за допомогою 2-контактного з'єднувача [2]) — звук припиниться.
У протизламному застосуванні ти можеш протягнути тонкий дріт через предмет, який хочеш захистити від крадіжки, наприклад велосипед, мопед, автомобіль, двері, вікно тощо, а потім під'єднати кінці дротів до клем A і B. З динаміка почне лунати звук «Зоряних війн», щойно злодій розірве тонкий дріт.

209. Дощова сигналізація
Заміни резистор [30] сенсорною пластиною [12] та винеси її назовні. З динаміка почне лунати звук «Зоряних війн», коли піде дощ.





210. Протизламна сигналізація (2)
З'єднай клеми A і B за допомогою 3-контактного з'єднувача [3]. Увімкни вимикач [15] — динамік [20] відтворюватиме музику. Коли музика замовкне, прибери 3-контактний з'єднувач [3], що з'єднує клеми A і B — динамік знову почне відтворювати музику.
Також можна під'єднати довгий і тонкий дріт до клем A і B. Принцип дії такий самий.

211. Детектор шуму (1)

212. Детектор шуму (2)
Під'єднай зумер [11] до клем A і B або B і E. З динаміка [20] залунає музика, якщо буде занадто гучно.

213. Музичний дверний дзвінок, що реагує на стук (1)

214. Музичний дверний дзвінок, що реагує на стук (2)
Встанови зумер [11] посередині дверей. Під'єднай його гнучким проводом до клем A і B або B і E. З динаміка [20] залунає музика, коли хтось постукає у двері.

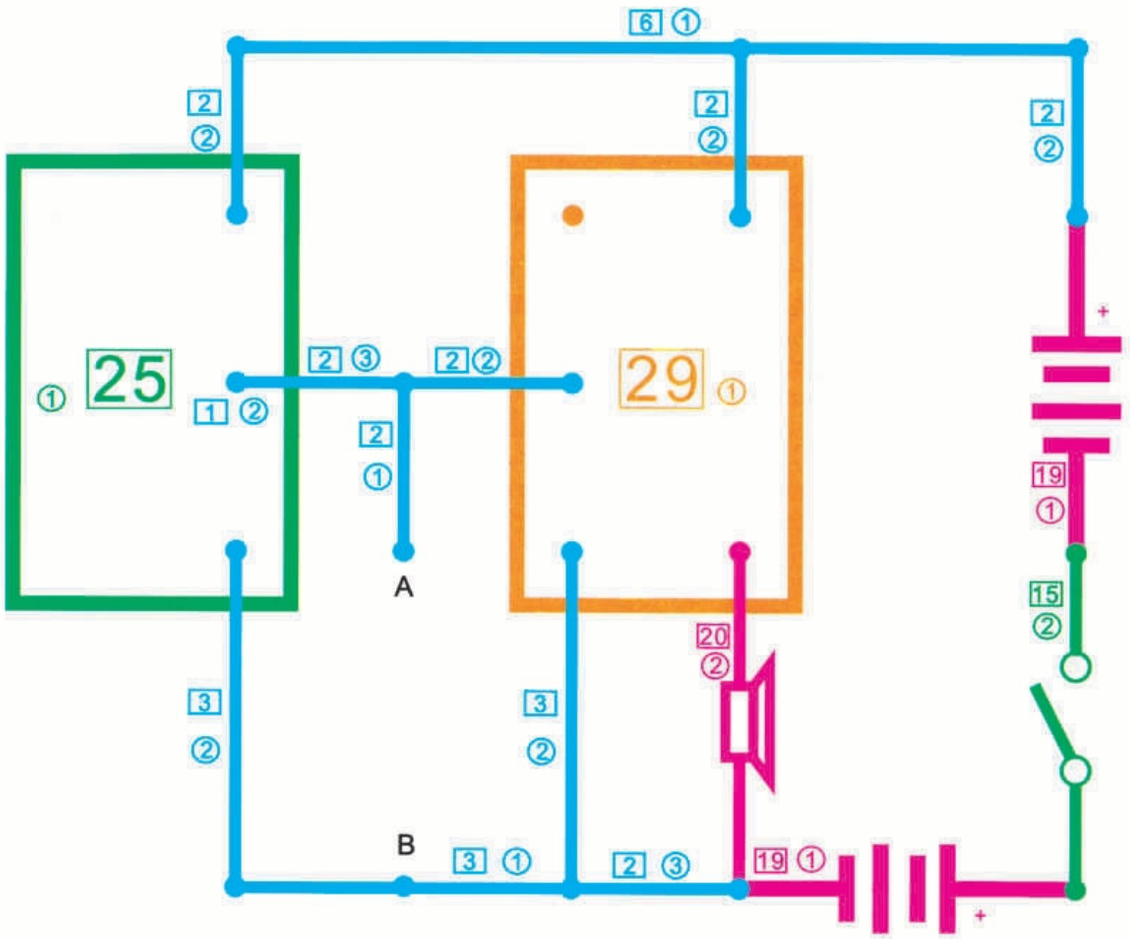
215. Протизламна сигналізація, чутлива до вібрацій (1)

216. Протизламна сигналізація, чутлива до вібрацій (2)
Встанови датчик вібрацій [10] на елементі, який хочеш захистити від крадіжки, наприклад на вікні, дверях, автомобілі, сейфі. Під'єднай датчик вібрацій [10] до клем A і B або B і E за допомогою дротів (під'єднай резистор [30] до клем A і B). З динаміка [20] залунає музика, коли злодій спричинить будь-які вібрації.

217. Нічна світлова протизламна сигналізація

218. Сигналізація, що реагує на світло
Під'єднай оптичний датчик [16] до клем C і D — динамік [20] мовчить. З динаміка [20] залунає музика, коли світло потрапить на оптичний датчик.

219. Сигналізація, що реагує на мокрий підгузок дитини
Під'єднай сенсорну пластину [12] до клем C і D та розмісти її під постіллю дитини. З динаміка [20] залунає музика, якщо дитина намокне.

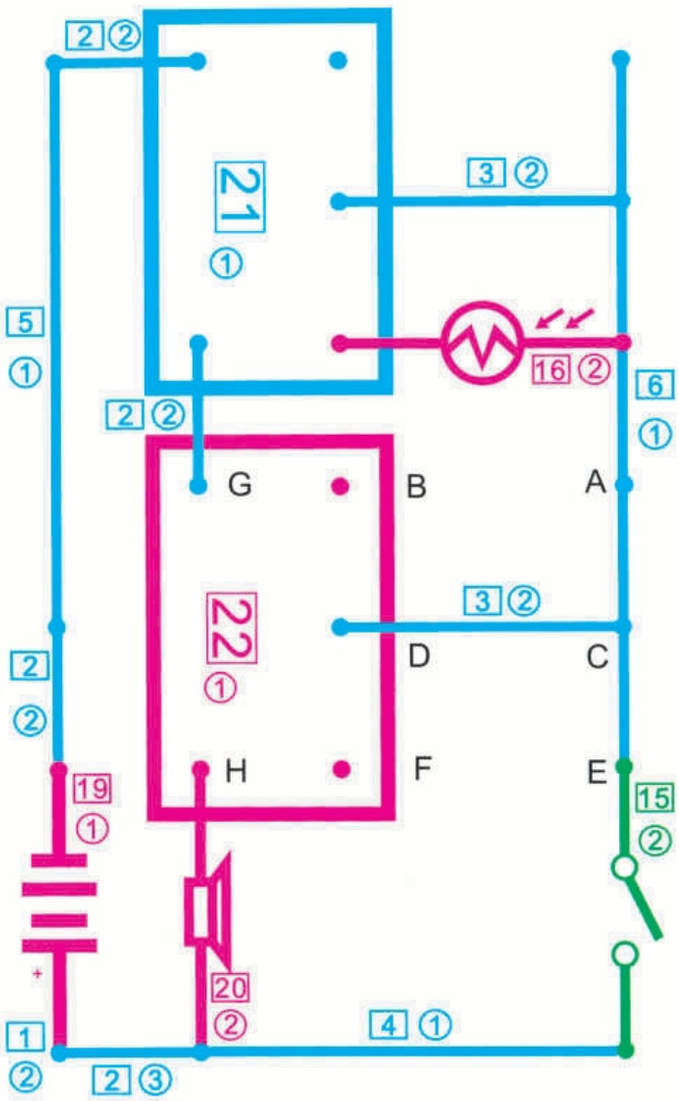


220. Середньохвильовий радіоприймач
Вимкни вимикач [15]. Поверни ручку рукою — ти почуєш звук середніх радіохвиль.

221. Радіоприймач, що складається із зумера
Заміни динамік [20] зумером [11]. Зумер також може відтворювати тихі звуки радіо.

222. Тихе звучання радіо
Встанови динамік [20] у місці, показаному на схемі. Під'єднай резистор [30] до клем А і В — звук радіо стане тихішим.

223. Динамік
Під'єднай зумер [11] до клем А і В. Під'єднай динамік [20] за допомогою гнучкого проводу та розмісти його на відстані. Скажи щось у зумер [11] — з динаміка [20] пролунає підсилений звук.



224. Високий звук поліцейського автомобіля, керований світлом
Увімкни вимикач [15]. Закрий оптичний датчик [16]. Коли музика припинить грати, ти зможеш керувати звуком поліцейського автомобіля світлом.

225. Високий звук кулемета, керований світлом
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми E і F. Ти можеш керувати звуком кулемета світлом.

226. Високий звук пожежної сирени, керований світлом
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми A і B. Ти можеш керувати звуком пожежної сирени світлом.

227. Високий звук сирени машини швидкої допомоги, керований світлом
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і G. Ти можеш керувати звуком сирени машини швидкої допомоги світлом.

228. Високий звук ігрового автомата, керований світлом
Розімкни з'єднання C і D. Ти можеш керувати звуком ігрового автомата світлом.

229. Високий звук вібрації, керований світлом
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і F. Ти можеш керувати звуком вібрації світлом.

230. Звук поліцейського автомобіля, керований дощем
Заміни оптичний датчик [16] сенсорною пластиною [12]. Коли краплі дощу потраплять на пластину — з динаміка [20] пролунає звук поліцейського автомобіля.

231. Звук кулемета, керований дощем
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми E і F. Ти можеш керувати звуком кулемета дощем.

232. Звук пожежної сирени, керований дощем
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми A і B. Ти можеш керувати звуком пожежної сирени дощем.

233. Звук сирени машини швидкої допомоги, керований дощем
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і G. Ти можеш керувати звуком сирени машини швидкої допомоги дощем.

234. Звук ігрового автомата, керований дощем
Розімкни з'єднання C і D. Ти можеш керувати звуком ігрового автомата дощем.

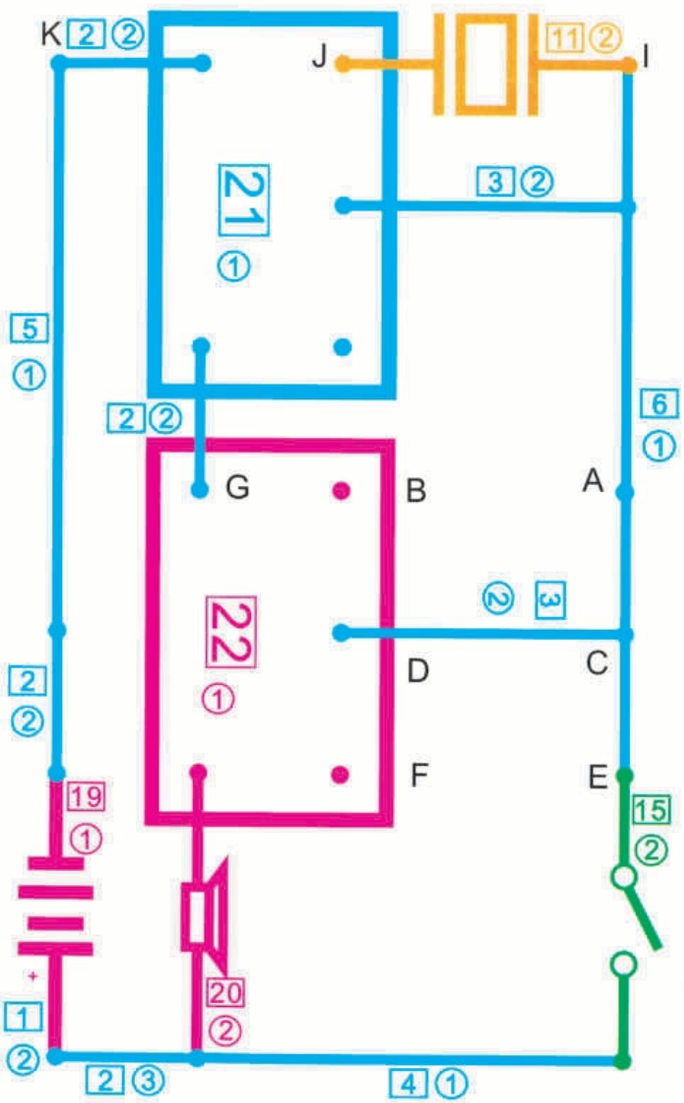
235. Звук вібрації, керований дощем
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і F. Ти можеш керувати звуком вібрації дощем.

236. Світлодіод LED, керований дощем
Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17]. Ти можеш керувати світлодіодом LED дощем.

237. Лампочка, керована дощем
Заміни динамік [20] лампочкою [18]. Ти можеш керувати лампочкою дощем.

238. Лампочка, керована світлом
Заміни сенсорну пластину [12] оптичним датчиком [16]. Ти можеш керувати лампочкою світлом.

239. Світлодіод LED, керований світлом
Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17]. Ти можеш керувати світлодіодом LED світлом.



240. Звук поліцейського автомобіля, керований звуком (1)
Увімкни вимикач [15]. Коли музика перестане грати, плесни в долоні. Звук поліцейського автомобіля пролунає разом із музикою.

241. Звук кулемета, керований звуком (1)
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми E і F. Керуй звуком кулемета за допомогою звуку.

242. Звук пожежної сирени, керований звуком (1)
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми A і B. Керуй звуком пожежної сирени за допомогою звуку.

243. Звук сирени машини швидкої допомоги, керований звуком (1)
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і G. Ти можеш керувати звуком сирени машини швидкої допомоги за допомогою звуку.

244. Звук ігрового автомата, керований звуком (1)
З'єднай клеми A і B. Ти можеш керувати звуком ігрового автомата за допомогою звуку.

245. Звук вібрації, керований звуком (1)
Залиш з'єднання C і D. З'єднай клеми B і F. Ти можеш керувати звуком вібрації за допомогою звуку.

246. Звук поліцейського автомобіля, керований звуком (2)
Під'єднай зумер [11] до клем J і K (виконай це в наступних дослідах). Плесни в долоні — з динаміка [20] пролунає звук поліцейського автомобіля.

247. Звук кулемета, керований звуком (2)
Дій як у базовій схемі.

248. Звук пожежної сирени, керований звуком (2)
Дій як у базовій схемі.

249. Звук сирени машини швидкої допомоги, керований звуком (2)
Дій як у базовій схемі.

250. Звук ігрового автомата, керований звуком (2)
Дій як у базовій схемі.

251. Звук вібрації, керований звуком (2)
Дій як у базовій схемі.

252–257. Серія звуків поліцейського автомобіля, керованих двигуном (1)
Заміни зумер [11] двигуном [24] та під'єднай його до клем I і J. Увімкни вимикач. Коли звук перестане лунати, обертай вал двигуна — ти почуєш серію звуків поліцейського автомобіля.

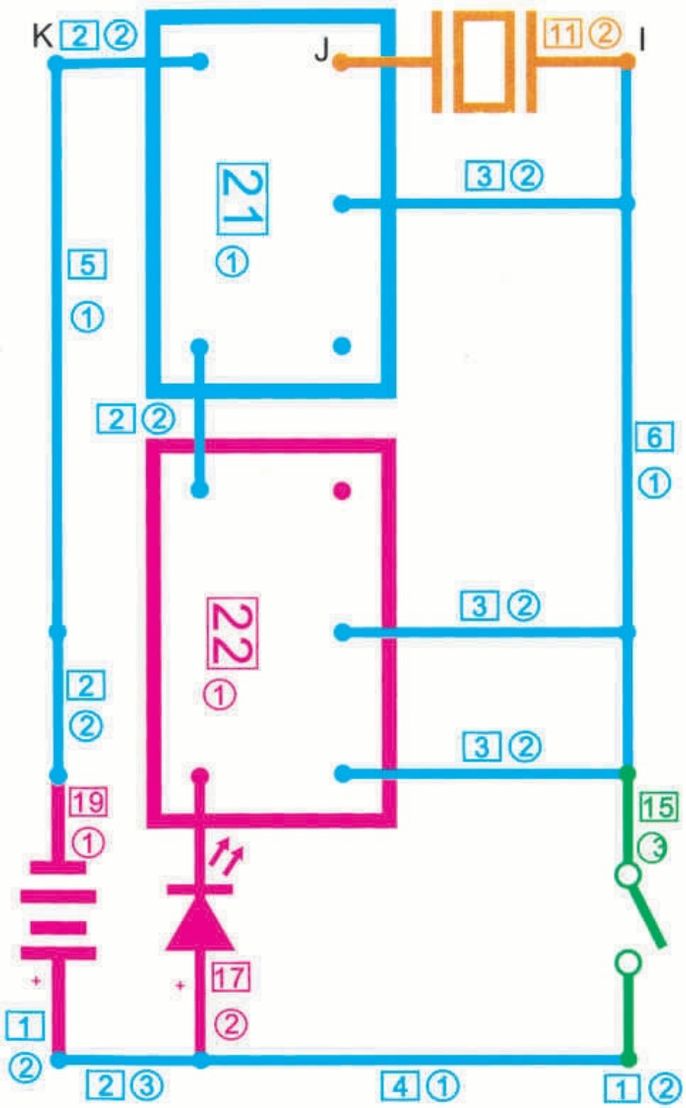
258–263. Серія звуків поліцейського автомобіля, керованих двигуном (2)
Під'єднай двигун [24] до клем J і K. Далі дій як у базовій схемі.

264–269. Серія звуків поліцейського автомобіля, керованих вібраціями (1)
Заміни зумер [11] датчиком вібрацій [10] та під'єднай його до клем I і J. Постукай по ньому — з динаміка пролунає серія звуків поліцейського автомобіля.

270–275. Серія звуків поліцейського автомобіля, керованих вібраціями (2)
Під'єднай датчик вібрацій [10] до клем J і K. Під'єднай резистор [30] між клемами I і J. Постукай по датчику вібрацій — з динаміка пролунає серія звуків поліцейського автомобіля.

276–281. Серія звуків поліцейського автомобіля з відкладеним вимкненням, керована вручну (1)
Під'єднай кнопку [14] до клем I і J. Натисни кнопку. Далі дій як у базовій схемі.

282–287. Серія звуків поліцейського автомобіля з відкладеним вимкненням, керована вручну (2)
Під'єднай кнопку [14] до клем J і K. Під'єднай резистор [30] між клемами I і J. Натисни кнопку. Далі дій як у базовій схемі.



288. Миготіння світлодіода LED, кероване звуком (1)
Увімкни вимикач [15]. Коли світлодіод LED [17] згасне, плесни в долоні — світлодіод LED [17] буде миготіти протягом певного часу.

289. Миготіння світлодіода LED, кероване звуком (2)
Під'єднай зумер [11] до клем J і K. Плесни в долоні — світлодіод LED [17] почне миготіти.

290. Миготіння світлодіода LED, кероване звуком (3)
Заміни зумер [11] динаміком [20] і під'єднай його до клем I і J. Плесни в долоні — світлодіод LED [17] почне миготіти.

291. Миготіння світлодіода LED, кероване звуком (4)
Під'єднай динамік [20] до клем J і K. Плесни в долоні — світлодіод LED [17] почне миготіти.

292. Миготіння світлодіода LED, кероване двигуном (1)
Заміни зумер [11] двигуном [24] і під'єднай його до клем I і J. Коли світлодіод LED [17] згасне, поверни вал двигуна — світлодіод LED [17] почне миготіти протягом певного часу.

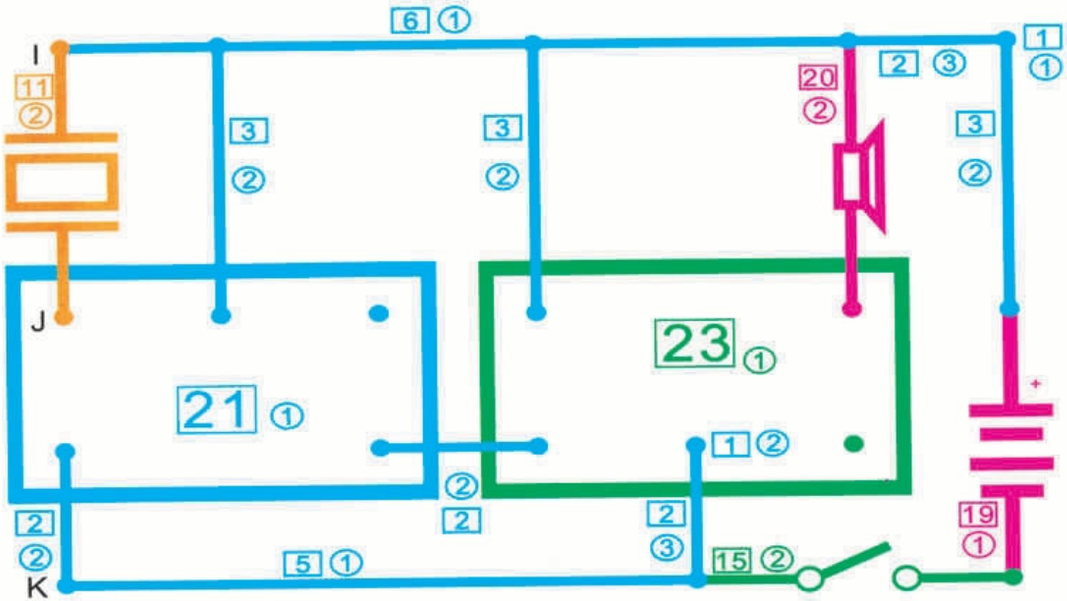
293. Миготіння світлодіода LED, кероване двигуном (2)
Під'єднай двигун [24] до клем J і K. Поверни вал двигуна — світлодіод LED [17] почне миготіти.

294–295. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване вручну (1) (2)
Заміни зумер [11] кнопкою [14] і під'єднай її до клем I J і J K (під'єднай резистор [30] між клемами I і J). Натисни кнопку [14] — світлодіод LED [17] почне миготіти.

296–303. Серія спалахів лампочки, керованих звуком
Заміни світлодіод LED [17] лампочкою [18]. Далі дій як у базовій схемі.

304–305. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване вібраціями (1)(2)
Під'єднай датчик вібрацій [10] до клем I J і J K (під'єднай резистор [30] між клемами I і J). Постукай по датчику вібрацій — світлодіод LED [17] почне миготіти.

306–307. Миготіння лампочки із затриманим вимкненням, кероване вібраціями (1)(2)
Заміни світлодіод LED [17] лампочкою [18]. Далі дій як у базовій схемі.



308. «Зоряні війни», керовані звуком (1)
Увімкни вимикач [15]. Коли звук стихне, плесни в долоні. З динаміка [20] пролунає звук «Зоряних війн».

309. «Зоряні війни», керовані звуком (2)
Під'єднай зумер [11] до клем J і K. Далі дій як у базовій схемі.

310. «Зоряні війни», керовані вібраціями (1)
Заміни зумер [11] датчиком вібрацій [10] і під'єднай його до клем I і J. Під впливом вібрацій з динаміка [20] буде лунати звук «Зоряних війн».

311. «Зоряні війни», керовані вібраціями (2)
Під'єднай датчик вібрацій [10] до клем J і K. Під'єднай резистор [30] до клем I і J. Під впливом вібрацій з динаміка [20] буде лунати звук «Зоряних війн».

312. «Зоряні війни» з відкладеним вимкненням, керовані вручну (1)
Заміни зумер [11] кнопкою [14]. Коли звук стихне, натисни кнопку — з динаміка [20] буде лунати звук «Зоряних війн».

313. «Зоряні війни» з відкладеним вимкненням, керовані вручну (2)
Під'єднай кнопку [14] до клем J і K. Під'єднай резистор [30] до клем I і J. Далі дій як у базовій схемі.

314. «Зоряні війни», керовані двигуном (1)
Під'єднай двигун [24] до клем I і J. Легко поверни вал двигуна — з динаміка [20] буде лунати звук «Зоряних війн».

315. «Зоряні війни», керовані двигуном (2)
Під'єднай двигун [24] до клем J і K. Далі дій як у базовій схемі.

316. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване звуком (1)
Під'єднай зумер [11] до клем I і J. Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17] (додатний полюс зверху). Плесни в долоні — світлодіод LED [17] буде миготіти протягом певного часу.

317. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване звуком (2)
Під'єднай зумер [11] до клем J і K. Далі дій як у базовій схемі.

318. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване звуком (3)
Під'єднай динамік [20] до клем I і J. Плесни в долоні — світлодіод LED [17] буде миготіти.

319. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване звуком (4)
Під'єднай динамік [20] до клем J і K. Далі дій як у базовій схемі.

320. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване вібраціями (1)
Під'єднай датчик вібрацій [10] до клем I і J. Світлодіод LED [17] буде миготіти під впливом вібрацій.

321. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване вібраціями (2)
Заміни зумер [11] датчиком вібрацій [10] і під'єднай його до клем I і J. Під'єднай резистор [30] до клем I і J. Далі дій як у базовій схемі.

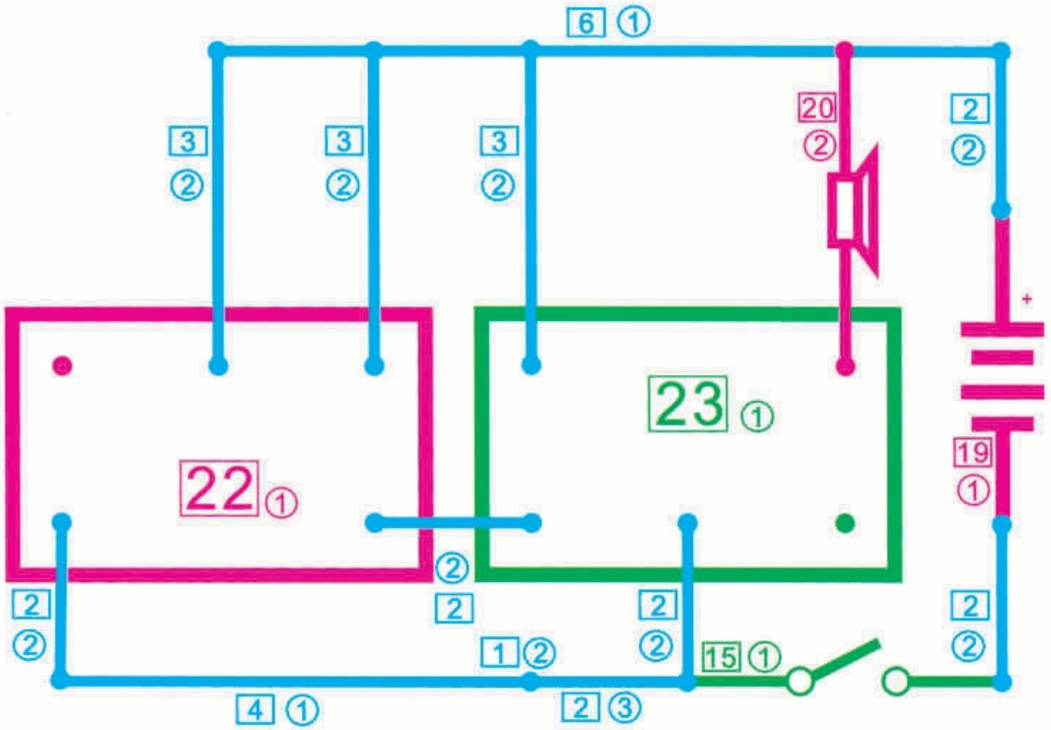
322. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване вручну (1)
Під'єднай кнопку [14] до клем I і J. Натисни кнопку — світлодіод LED [17] буде миготіти.

323. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване вручну (2)
Під'єднай кнопку [14] до клем J і K. Під'єднай резистор [30] до клем I і J. Далі дій як у базовій схемі.

324. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване двигуном (1)
Заміни датчик вібрацій [10] двигуном [24] і під'єднай його до клем I і J. Легко поверни вал двигуна — світлодіод LED [17] буде миготіти.

325. Миготіння світлодіода LED із затриманим вимкненням, кероване двигуном (2)
Під'єднай двигун [24] до клем J і K. Далі дій як у базовій схемі.

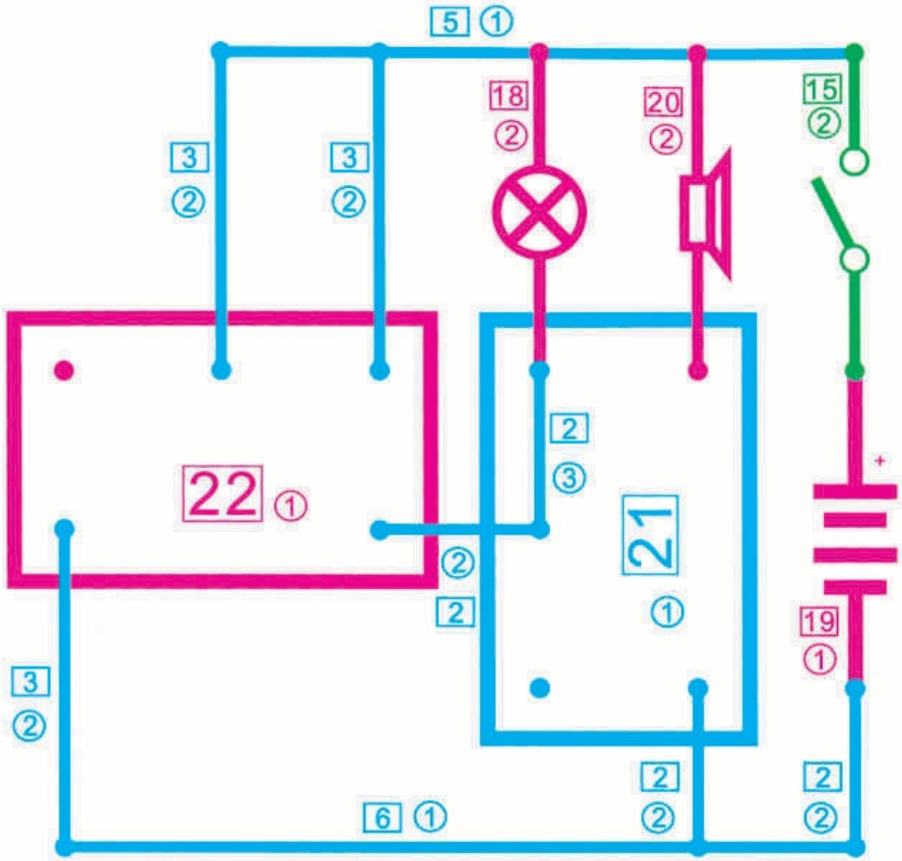
326–335. Серія світлових сигналів із затриманим вимкненням
Заміни динамік [20] лампочкою [18]. Далі дій як у базовій схемі. Лампочка подає світлові сигнали.



336. Зоряна війна — дія
Увімкни вимикач [15]. З динаміка [20] лунатимуть різні звуки, що супроводжують зоряну війну.

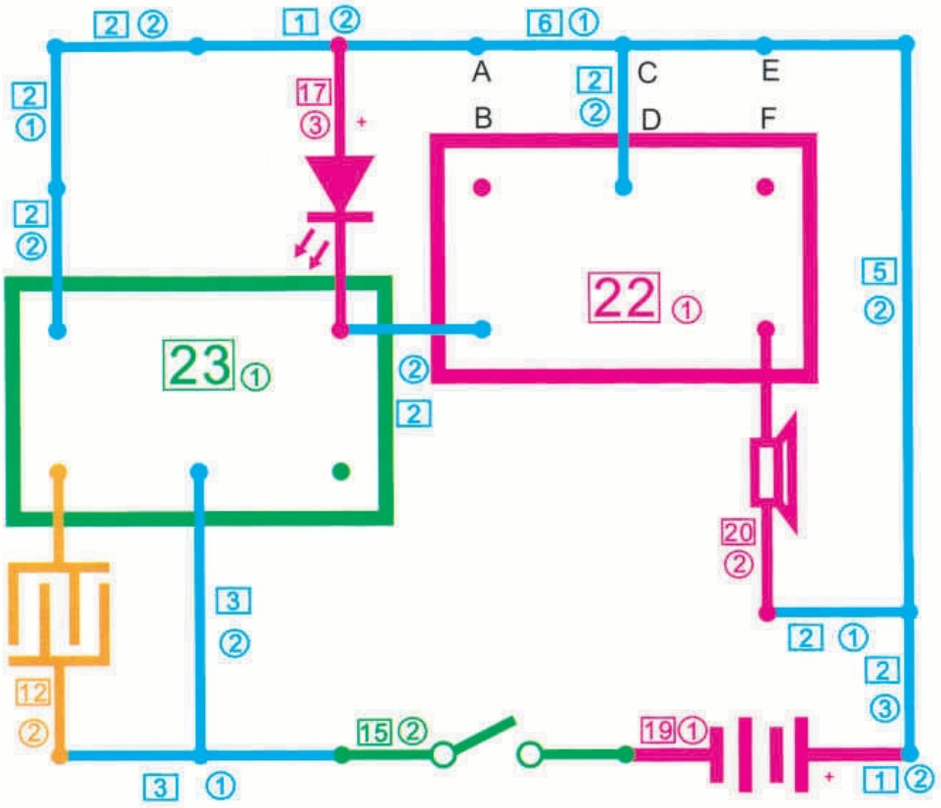
337. Миготливий світлодіод LED у Космосі
Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17]. Увімкни вимикач [15] — світлодіод буде миготіти.

338. Миготлива лампочка у Космосі
Заміни динамік [20] лампочкою [18]. Увімкни вимикач [15] — діод буде миготіти.



339. Дверний дзвінок із переривчастим звуком
Увімкни вимикач [15]. Лампочка [18] буде миготіти. З динаміка [20] пролунає переривчаста музика. Це є наслідком керування модуля ALARM [22] звуком кулемета, що лунає з модуля MUZYKA [21].

340. Подвійно миготлива лампочка з переривчастим світінням
Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17] (додатний полюс зверху). Увімкни вимикач [15] — лампочка [18] і світлодіод LED [17] світитимуться переривчастим світлом.



341. Акустично-оптичний поліцейський автомобіль, керований дотиком
Увімкни вимикач [15]. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає звук поліцейського автомобіля, а світлодіод LED буде миготіти.

342. Акустично-оптичний кулемет, керований дотиком
Залиш з'єднання C–D. З'єднай клеми E і F. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає звук кулемета, а світлодіод LED буде миготіти.

343. Акустично-оптична пожежна сирена, керована дотиком
Залиш з'єднання C–D. З'єднай клеми A і B. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає звук пожежної сирени, а світлодіод LED буде миготіти.

344. Акустично-оптична сирена швидкої допомоги, керована дотиком
Залиш з'єднання C–D. З'єднай клеми B і G. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає звук сирени швидкої допомоги, а світлодіод LED буде миготіти.

345. Акустично-оптичний ігровий автомат, керований дотиком
Роз'єднай з'єднання C–D. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає звук ігрового автомата, а світлодіод LED буде миготіти.

346. Акустично-оптичні сигнали, керовані дотиком
Залиш з'єднання C–D. З'єднай клеми B і F. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає вібруючий звук, а світлодіод LED буде миготіти.

347. Акустично-оптичний поліцейський автомобіль, керований вібраціями
Заміни сенсорну пластину [12] датчиком вібрацій [10]. Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає звук поліцейського автомобіля, а світлодіод LED буде миготіти.

348. Акустично-оптичний кулемет, керований вібраціями
Залиш з'єднання C–D. З'єднай клеми E і F. Під впливом вібрацій з динаміка [20] пролунає звук кулемета, а світлодіод LED буде миготіти.

349. Акустично-оптична пожежна сирена, керована вібраціями
Залиш з'єднання C–D. З'єднай клеми A і B. Під впливом вібрацій з динаміка [20] пролунає звук пожежної сирени, а світлодіод LED буде миготіти.

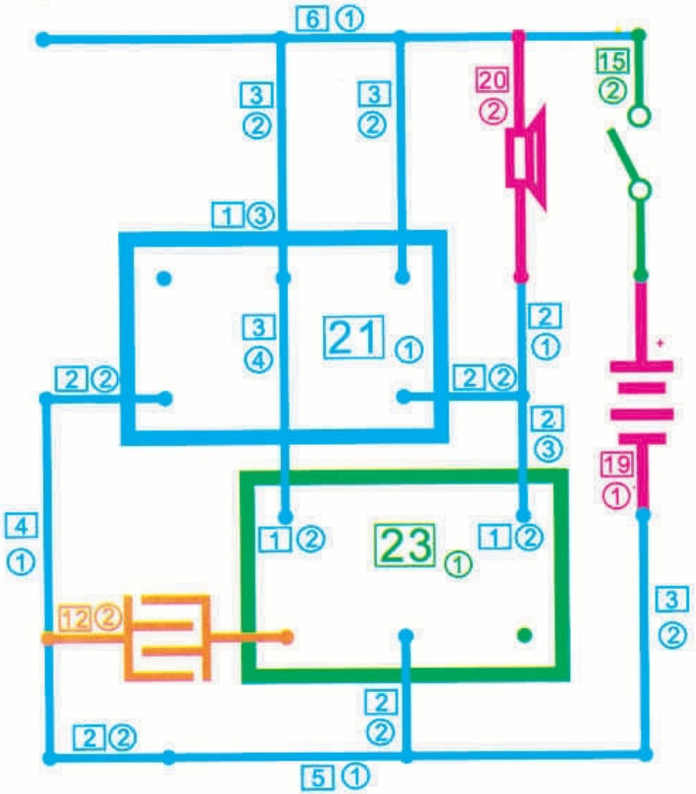
350. Акустично-оптична сирена швидкої допомоги, керована вібраціями
Залиш з'єднання C–D. З'єднай клеми B і G. Під впливом вібрацій з динаміка [20] пролунає звук сирени швидкої допомоги, а світлодіод LED буде миготіти.

351. Акустично-оптичний ігровий автомат, керований вібраціями
Роз'єднай з'єднання C–D. Під впливом вібрацій з динаміка [20] пролунає звук ігрового автомата, а світлодіод LED буде миготіти.

352. Акустично-оптичні сигнали, керовані вібраціями
Залиш з'єднання C–D. З'єднай клеми B і F. Під впливом вібрацій з динаміка [20] пролунає вібруючий звук, а світлодіод LED буде миготіти.

353. Гучний звук і оптичні сигнали, керовані вібраціями
Заміни модуль ALARM [22] модулем MUZYKA [21]. Під впливом вібрацій з динаміка [20] пролунає звук, а світлодіод LED буде миготіти.

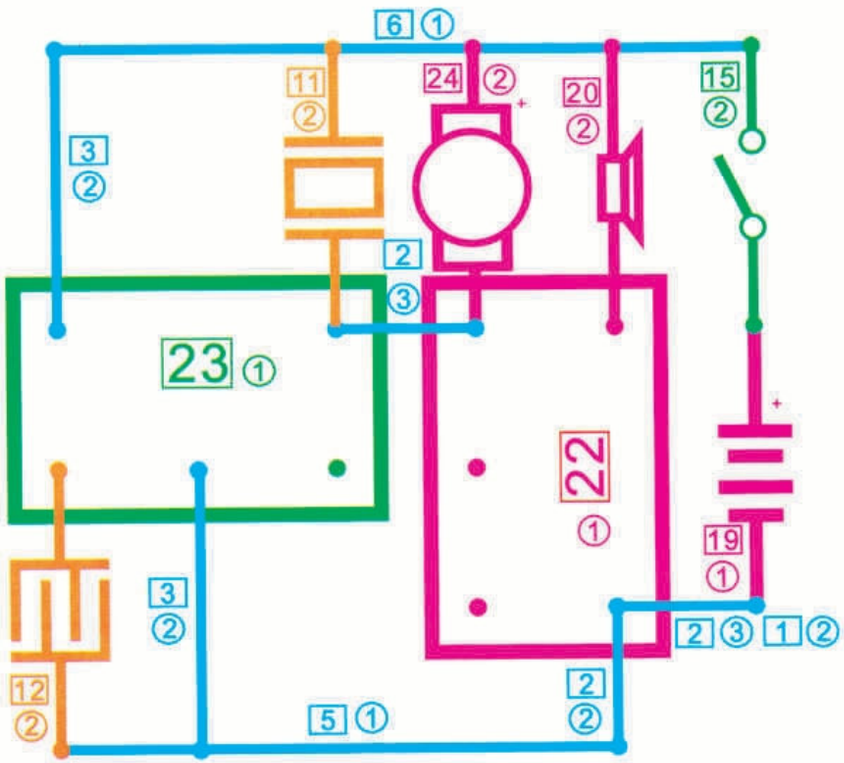
354. Гучний звук і оптичні сигнали, керовані дотиком
Заміни датчик вібрацій [10] сенсорною пластиною [12]. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає звук, а світлодіод LED буде миготіти.



355. Космічна музика, керована дотиком
Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] лунає лише музика. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — музика поєднується зі звуком «Зоряних війн».

356. Космічна музика, керована вручну
Заміни сенсорну пластину [12] кнопкою [14]. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] лунає музика, поєднана зі звуком «Зоряних війн».

357. Космічна музика, керована вібраціями
Заміни сенсорну пластину [12] датчиком вібрацій [10]. Під впливом вібрацій з динаміка [20] лунає музика, поєднана зі звуком «Зоряних війн».

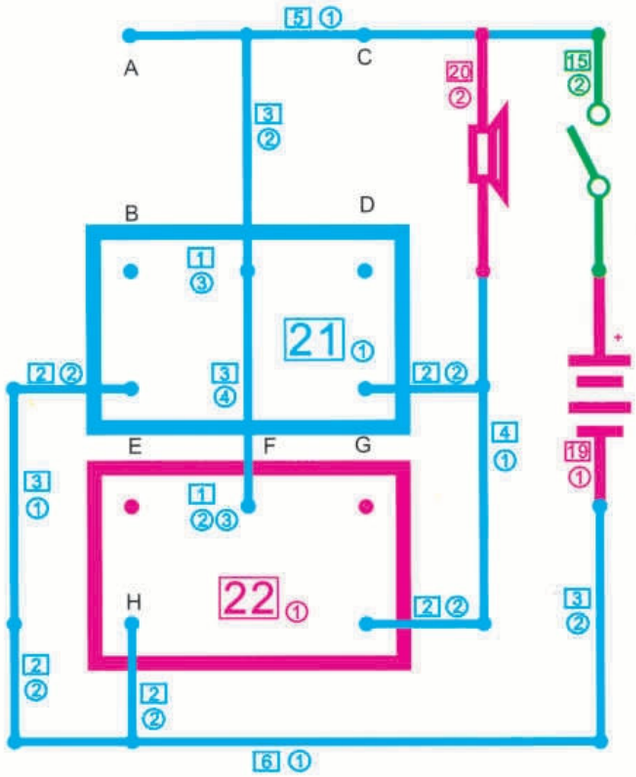


358. Звук космічного поліцейського автомобіля, керований дотиком
Увімкни вимикач [15]. Доторкнися до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] лунає музика, поєднана зі звуком космічного поліцейського автомобіля.

359. Звук космічного поліцейського автомобіля, керований вібраціями
Заміни сенсорну пластину [12] датчиком вібрацій [10]. Під впливом вібрацій з динаміка [20] лунає музика, поєднана зі звуком космічного поліцейського автомобіля.

360. Звук космічного корабля, керований вібраціями
Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17] (додатний полюс зверху). Під впливом вібрацій світлодіод LED [17] миготить, а з динаміка [20] лунає звук «Зоряних війн».

361. Звук космічного корабля, керований дотиком
Встанови сенсорну пластину [12] на початкове місце. Доторкнися до сенсорної пластини [12] — світлодіод LED [17] миготить, а з динаміка [20] лунає звук «Зоряних війн».



380. Звук сирени швидкої допомоги та музика, керовані вручну
З'єднай клеми E і H. Дій як у базовій схемі.

381. Звук сирени швидкої допомоги та музика, керовані світлом

382. Звук сирени швидкої допомоги та музика, керовані дощем

383. Звук швидкої допомоги та музика з відкладеним вимкненням, керовані вручну

384. Звук швидкої допомоги та музика з відкладеним вимкненням, керовані вібраціями

385. Звук швидкої допомоги та музика з відкладеним вимкненням, керовані двигуном

362. Звук поліцейського автомобіля та музика, керовані вручну
Під'єднай кнопку [14] до клем C і D. Увімкни вимикач — з динаміка лунає звук поліцейського автомобіля з музикою. Коли музика перестане грати, можна натиснути кнопку, щоб вона знову почала грати.

363. Звук поліцейського автомобіля та музика, керовані світлом
Під'єднай оптичний датчик [16] до клем C і D. Коли на нього падає світло, до звуку поліцейського автомобіля додається музика.

364. Звук поліцейського автомобіля та музика, керовані дощем
Під'єднай сенсорну пластину [12] до клем C і D. Коли вода зволожить пластину, до звуку поліцейського автомобіля додається музика.

365. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані вручну
Під'єднай кнопку [14] до клем A і B. Натисни кнопку. На певний час до звуку поліцейського автомобіля додасться музика.

366. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані вібраціями
Під'єднай датчик вібрацій [10] до клем A і B. Під впливом вібрацій на певний час до звуку поліцейського автомобіля додається музика.

367. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані двигуном
Під'єднай двигун [24] до клем A і B. Легко поверни вал двигуна — на певний час до звуку поліцейського автомобіля додається музика (дій аналогічно в наступних дослідах).

368. Звук кулемета та музика, керовані вручну
З'єднай клеми F і G. Дій як у базовій схемі.

369. Звук кулемета та музика, керовані світлом

370. Звук кулемета та музика, керовані дощем

371. Звук кулемета та музика з відкладеним вимкненням, керовані вручну

372. Звук кулемета та музика з відкладеним вимкненням, керовані вібраціями

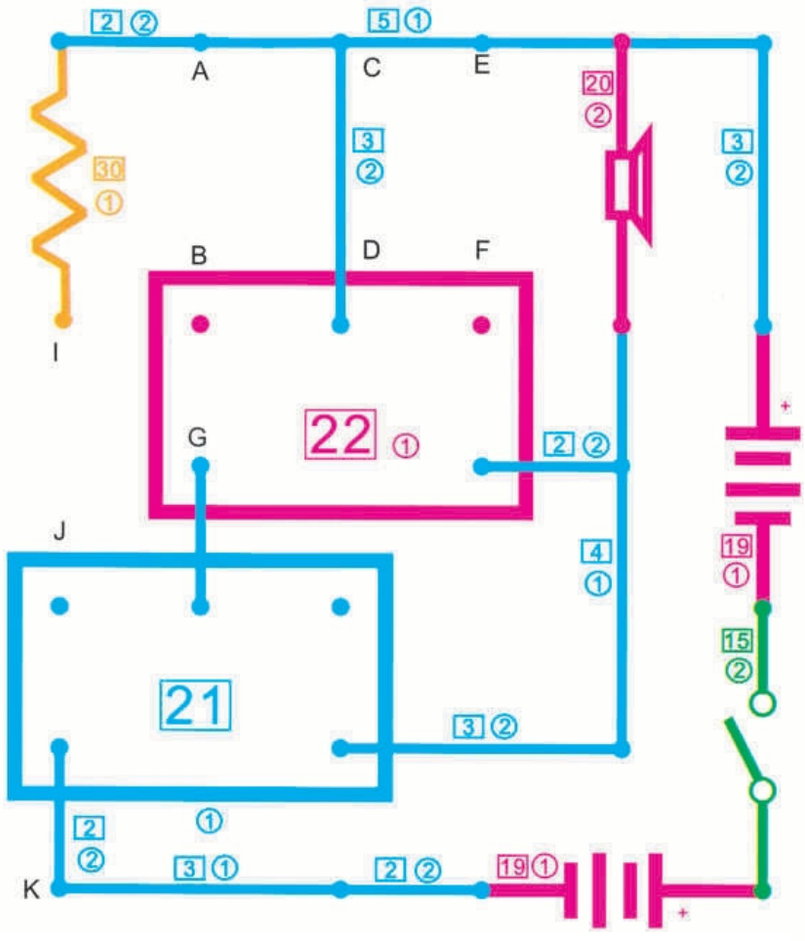
373. Звук кулемета та музика з відкладеним вимкненням, керовані двигуном

374. Звук пожежної сирени та музика, керовані вручну
З'єднай клеми E і F. Дій як у базовій схемі.

375. Звук пожежної сирени та музика, керовані світлом

376. Звук пожежної сирени та музика, керовані дощем

377. Звук пожежної сирени та музика з відкладеним вимкненням, керовані вручну



410–417. Керування звуком сирени швидкої допомоги та музикою
Залиш з'єднання C D. З'єднай клеми B і G. Маєш 8 варіантів керування звуком і музикою.
Далі дій як у базових схемах.

418–425. Керування звуком ігрового автомата та музикою
Роз'єднай з'єднання C D. Маєш 8 варіантів керування звуком і музикою. Далі дій як у базових схемах.

426–433. Керування звуком вібрації та музикою
Залиш з'єднання C D. З'єднай клеми B і F. Маєш 8 варіантів керування звуком і музикою. Далі дій як у базових схемах.

386. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані вручну (1)
Під'єднай кнопку [14] до клем I і J. Увімкни вимикач [15]. Коли музика перестане грати, натисни кнопку — з динаміка [20] лунатиме звук поліцейського автомобіля протягом певного часу.

387. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані вручну (2)
Під'єднай кнопку [14] до клем K і J. Під'єднай двигун [24] до клем I і K. Натисни кнопку — з динаміка [20] лунатимуть музика та звук поліцейського автомобіля протягом певного часу.

388. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані звуком (1)
Під'єднай зумер [11] до клем I і J. Коли музика перестане грати, плесни в долоні — з динаміка [20] лунатиме звук поліцейського автомобіля протягом певного часу.

389. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані звуком (2)
Під'єднай зумер [11] до клем K і J. Дій як у базовій схемі.

390. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані вібраціями (1)
Під'єднай датчик вібрацій [10] до клем I і J. Під впливом вібрацій з динаміка [20] лунатиме звук поліцейського автомобіля протягом певного часу.

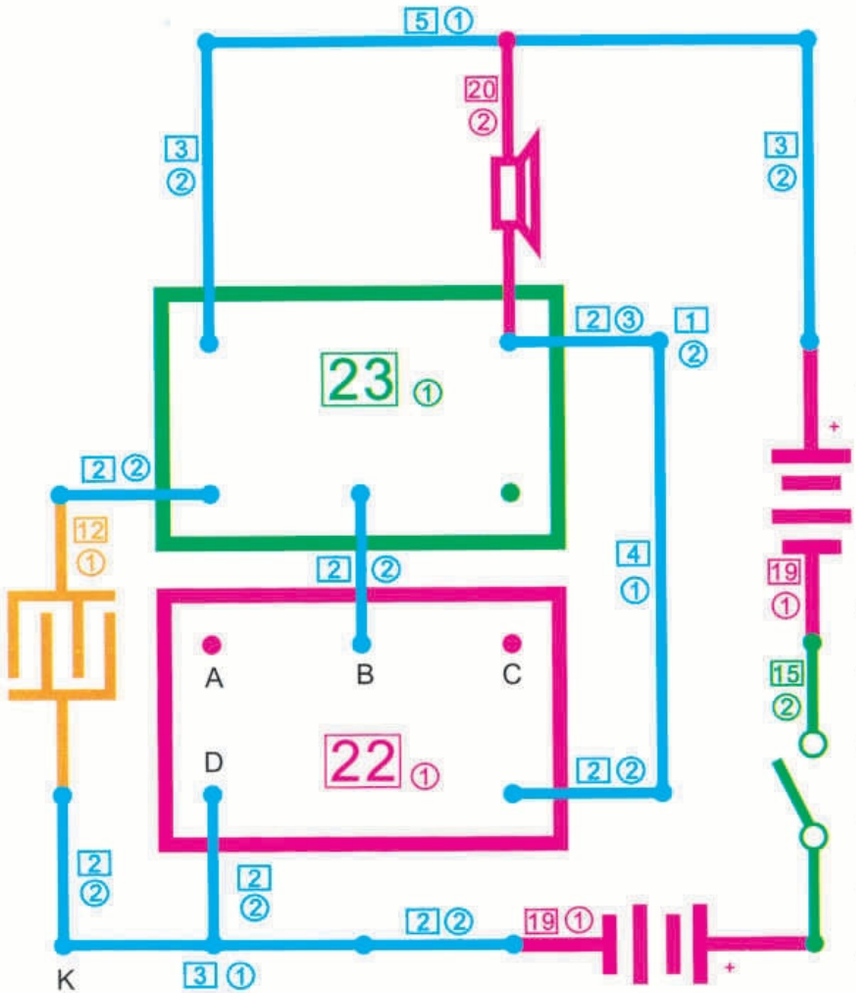
391. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані вібраціями (2)
Під'єднай датчик вібрацій [10] до клем J і K. Під'єднай двигун [24] до клем I і J. Під впливом вібрацій з динаміка [20] лунатимуть музика та звук поліцейського автомобіля протягом певного часу.

392. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані двигуном (1)

393. Звук поліцейського автомобіля та музика з відкладеним вимкненням, керовані двигуном (2)
Під'єднай двигун [24] до клем I J і J K. Легко поверни вал двигуна — з динаміка [20] лунатиме звук поліцейського автомобіля протягом певного часу.

394–401. Керування звуком кулемета та музикою
Залиш з'єднання C D. З'єднай клеми D і F. Маєш 8 варіантів керування звуком і музикою. Далі дій як у базових схемах.

402–409. Керування звуком пожежної сирени та музикою
Залиш з'єднання C D. З'єднай клеми B і D. Маєш 8 варіантів керування звуком і музикою. Далі дій як у базових схемах.



434. Звук космічного поліцейського автомобіля, керований дотиком
Увімкни вимикач [15]. Доторкнися до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає звук космічного поліцейського автомобіля.

435. Звук космічного кулемета, керований дотиком
З'єднай клеми B і C. Доторкнися до сенсорної пластини — з динаміка [20] пролунає звук космічного кулемета.

436. Звук космічної пожежної сирени, керований дотиком
З'єднай клеми A і B. Доторкнися до сенсорної пластини — з динаміка [20] пролунає звук космічної пожежної сирени.

437. Звук космічної карети швидкої допомоги
З'єднай клеми A і D. Доторкнися до сенсорної пластини — з динаміка [20] пролунає звук космічної карети швидкої допомоги.

438. Звук космічних вібрацій, керований дотиком
З'єднай клеми A і C. Доторкнися до сенсорної пластини — з динаміка [20] пролунає звук космічних вібрацій.

439. Звук космічного поліцейського автомобіля, керований вібраціями
Заміни сенсорну пластину [12] датчиком вібрацій [10]. Під впливом вібрацій з динаміка [20] пролунає звук космічного поліцейського автомобіля.

440. Звук космічного кулемета, керований вібраціями

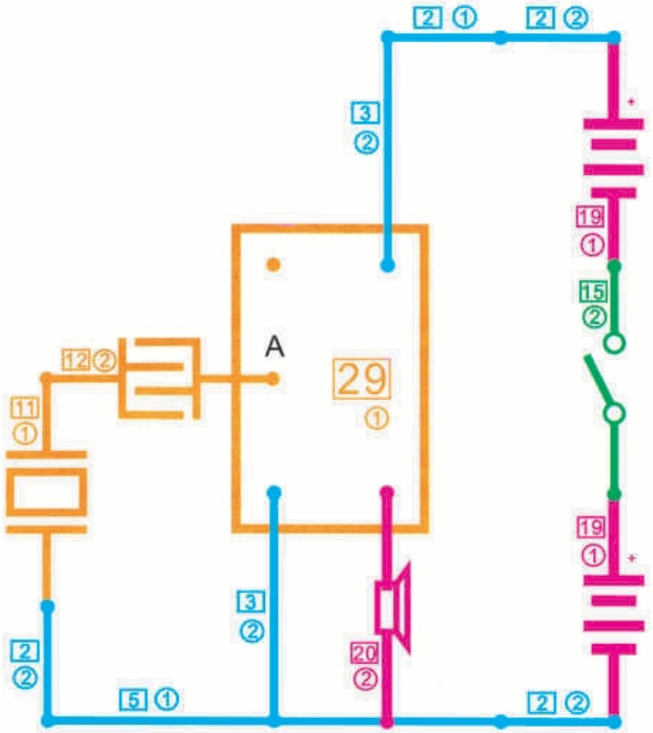
441. Звук космічної пожежної сирени, керований вібраціями

442. Звук космічної карети швидкої допомоги, керований вібраціями

443. Звук космічних вібрацій, керований вібраціями

444. Миготлива лампочка, керована вібраціями
Заміни динамік [20] лампочкою [18] (виконай це в наступних дослідах). З'єднай B і C. Під впливом вібрацій лампочка засвітиться.

445. Миготлива лампочка, керована дотиком
Заміни датчик вібрацій [10] сенсорною пластиною [12]. Доторкнися до сенсорної пластини — лампочка засвітиться.



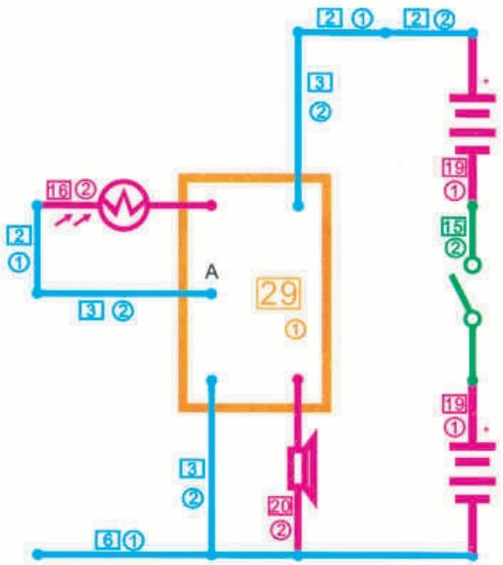
446. Рев, керований дотиком
Увімкни вимикач [15]. Доторкнися до сенсорної пластини [12]. З динаміка [20] пролунає рев.

447. Рев, керований світлом
Заміни сенсорну пластину [12] оптичним датчиком [16]. Коли світло освітить оптичний датчик — з динаміка [20] пролунає рев.

448. Рев, керований вручну
Заміни сенсорну пластину [12] кнопкою [14]. Натисни кнопку — з динаміка [20] пролунає рев.

449. Рев, керований дощем
Коли краплі води потраплять на сенсорну пластину [12], з динаміка [20] пролунає рев.

450. Підсилення струму людського тіла
Натисни пальцем точку А — з динаміка [20] пролунає звук.



451. Звук вібрації, керований світлом
Увімкни вимикач [15]. Коли світло потрапить на оптичний датчик — з динаміка [20] пролунає звук вібрації.

452. Звук вібрації, керований дощем
Заміни оптичний датчик [16] сенсорною пластиною [12]. Коли краплі води впадуть на сенсорну пластину [12] — з динаміка [20] пролунає звук вібрації.

453. Гучний звук і космічний звук
Заміни оптичний датчик [16] зумером [11]. Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає гучний звук.

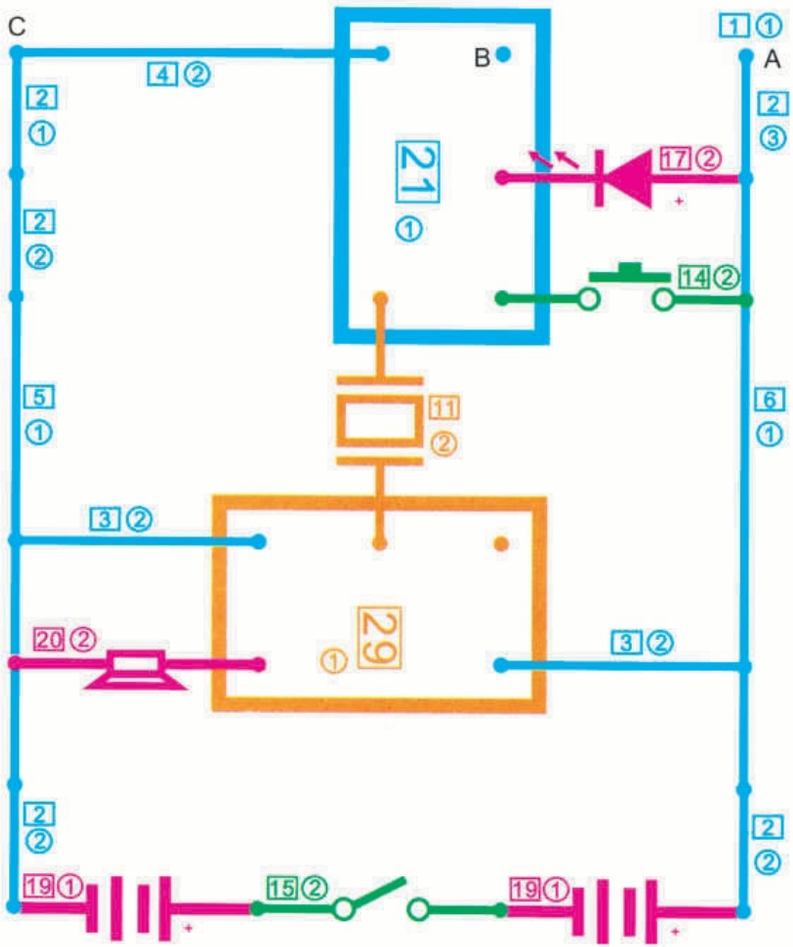
454. Звук вібрації, керований вручну
Заміни оптичний датчик [16] кнопкою [14]. Натисни кнопку — з динаміка [20] пролунає звук вібрації.

455. Звук вібрації, що видається зумером, керований світлом
Заміни динамік [20] зумером [11] (виконай це в наступних дослідах). Коли яскраве світло освітить оптичний датчик — із зумера [11] пролунає звук вібрації.

456. Звук вібрації, що видається зумером, керований дощем
Заміни оптичний датчик [16] сенсорною пластиною [12]. Коли краплі води впадуть на сенсорну пластину — із зумера [11] пролунає звук вібрації.

457. Звук вібрації, що видається зумером, керований вручну
Заміни оптичний датчик [16] кнопкою [14]. Натисни кнопку — із зумера [11] пролунає звук вібрації.

458. Звук, керований струмом людського тіла
Натисни пальцем точку А — із зумера [11] пролунає звук.



476. Сила підсилення музики, керована двигуном (1)

477. Сила підсилення музики, керована двигуном (2)

478. Сила підсилення музики, керована дощем

479. Сила підсилення музики, керована звуком (1)

480. Сила підсилення музики, керована звуком (1)
Під'єднай зумер [11] до клем A B і B C. Плесни в долоні. З динаміка [20] залунає музика з різною силою підсилення.

459. Змінна музика, керована вручну
Увімкни вимикач [15]. Коли звук стихне, натисни кнопку [14]. З динаміка [20] залунає музика.

460. Змінна музика, керована магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Коли піднесеш магніт до геркона — з динаміка [20] залунає музика.

461. Змінна музика, керована світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Коли світло потрапить на оптичний датчик — з динаміка [20] залунає музика.

462. Змінна музика, керована вібраціями (1)
463. Змінна музика, керована вібраціями (2)
Під'єднай датчик вібрацій [10] до клем B і C. Під'єднай резистор [30] до клем A і B. Під впливом вібрацій з динаміка [20] залунає музика.

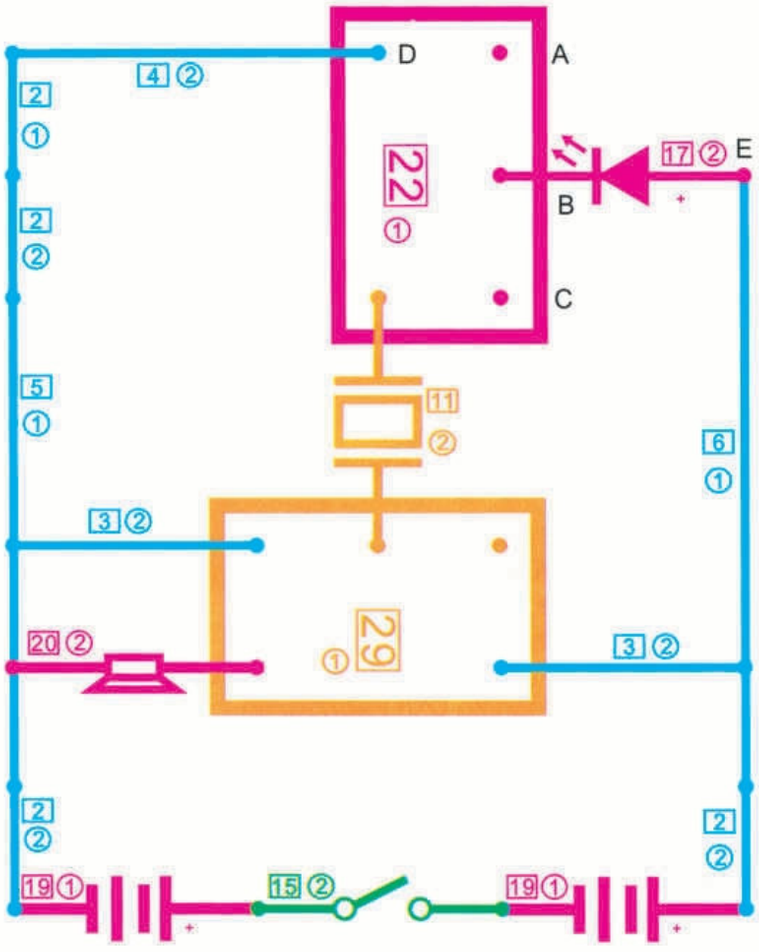
464. Змінна музика з відкладеним вимкненням, керована вручну (1)
465. Змінна музика з відкладеним вимкненням, керована вручну (2)
Під'єднай кнопку [14] до клем B і C. Під'єднай резистор [30] до клем A і B. Натисни кнопку — з динаміка [20] залунає музика.

466. Змінна музика, керована двигуном (1)
467. Змінна музика, керована двигуном (2)
Під'єднай двигун [24] до клем A B або B C. Легко поверни вал двигуна — з динаміка [20] залунає музика.

468. Змінна музика, керована дощем
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Коли краплі води впадуть на сенсорну пластину — з динаміка [20] залунає музика.

469. Сила підсилення музики, керована вручну
Заміни зумер [11] конденсатором [44] (виконай це в наступних дослідах). Натисни кнопку — з динаміка [20] залунає музика з різною силою підсилення. Виконай це для наведених нижче позицій.

470. Сила підсилення музики, керована магнітом
471. Сила підсилення музики, керована світлом
472. Сила підсилення музики, керована вібраціями (1)
473. Сила підсилення музики, керована вібраціями (1)
474. Сила підсилення музики з відкладеним вимкненням, керована вручну (1)
475. Сила підсилення музики з відкладеним вимкненням, керована вручну (2)



481. Змінний звук поліцейської машини
Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає змінний звук поліцейської машини.

482. Змінний звук кулемета
З'єднай виводи B і C — з динаміка [20] пролунає змінний звук кулемета.

483. Змінний звук пожежної сирени
З'єднай виводи A і B — з динаміка [20] пролунає змінний звук пожежної сирени.

484. Змінний звук сирени швидкої допомоги
З'єднай виводи A і D — з динаміка [20] пролунає змінний звук сирени швидкої допомоги.

485. Змінний звук вібрації
З'єднай виводи A і C — з динаміка [20] пролунає змінний звук вібрації.

486. Змінний звук ігрового автомата
Під'єднай світлодіод LED [17] до виводів E і A — з динаміка [20] пролунає змінний звук ігрового автомата.

487. Підсилений звук поліцейської машини
Заміни зумер [11] конденсатором [44]. Під'єднай світлодіод LED [17] до виводів E і A — з динаміка [20] пролунає підсилений звук поліцейської машини.

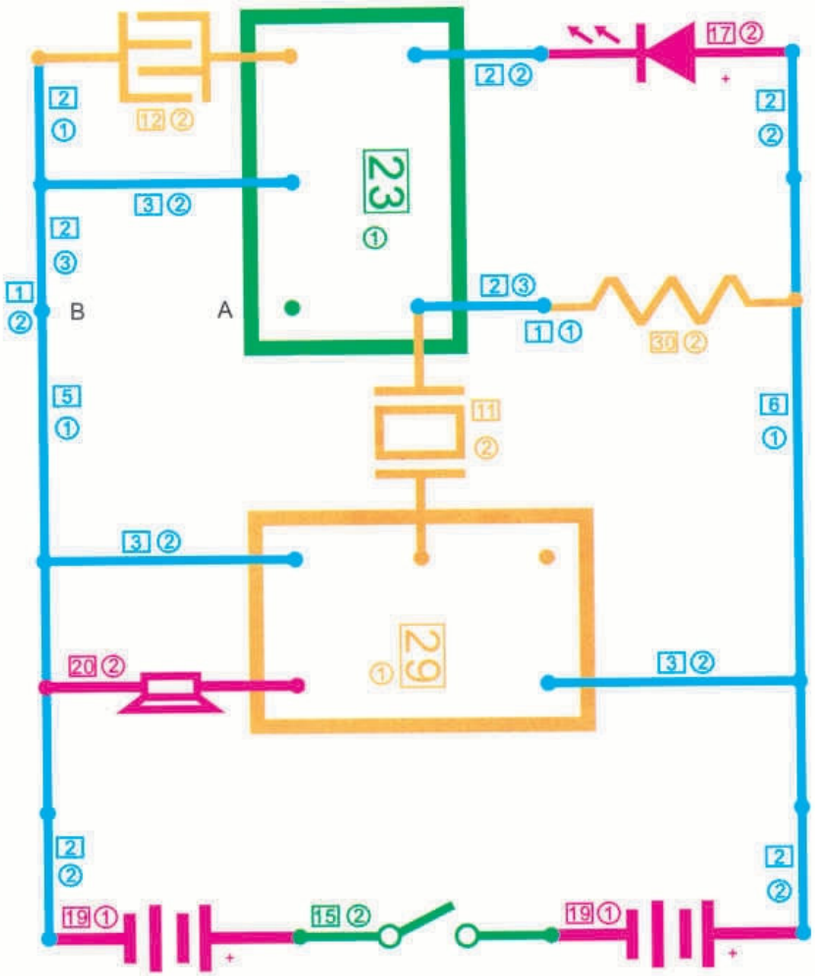
488. Підсилений звук кулемета
З'єднай виводи B і C — з динаміка [20] пролунає підсилений звук кулемета.

489. Підсилений звук пожежної сирени
З'єднай виводи A і B — з динаміка [20] пролунає підсилений звук пожежної сирени.

490. Підсилений звук сирени швидкої допомоги
З'єднай виводи A і D — з динаміка [20] пролунає підсилений звук сирени швидкої допомоги.

491. Підсилений звук вібрації
З'єднай виводи A і C — з динаміка [20] пролунає підсилений звук вібрації.

492. Підсилений звук ігрового автомата
Під'єднай світлодіод LED [17] до виводів E і A — з динаміка [20] пролунає підсилений звук ігрового автомата.



493. Змінний звук «Зоряних війн», керований вручну
Під'єднай кнопку [14] до виводів A і B. Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку — з динаміка [20] пролунає змінний звук «Зоряних війн».

494. Змінний звук «Зоряних війн», керований світлом
Під'єднай оптичний датчик [16] до виводів A і B. Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку. Коли світло потрапить на датчик [15], з динаміка [20] пролунає змінний звук «Зоряних війн».

495. Змінний звук «Зоряних війн», керований дотиком
Увімкни вимикач [15]. Доторкнись до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає змінний звук «Зоряних війн».

496. Змінний звук «Зоряних війн», керований вібраціями
Заміни сенсорну пластину [12] датчиком вібрацій [10]. Під впливом вібрацій з динаміка [20] пролунає змінний звук «Зоряних війн».

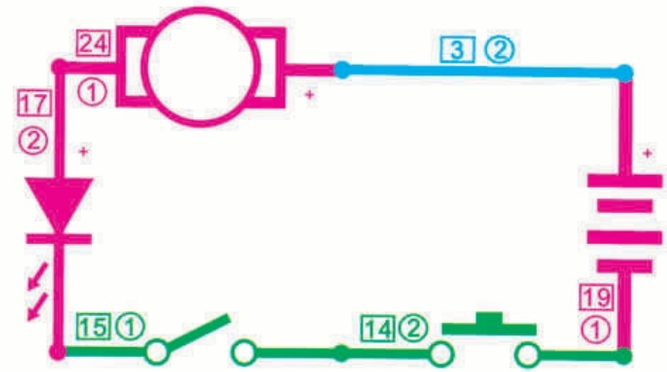
497. Підсилений звук «Зоряних війн», керований вручну
Заміни зумер [11] конденсатором [44]. Під'єднай кнопку [14] до виводів A і B. Натисни кнопку — з динаміка [20] пролунає підсилений звук «Зоряних війн».

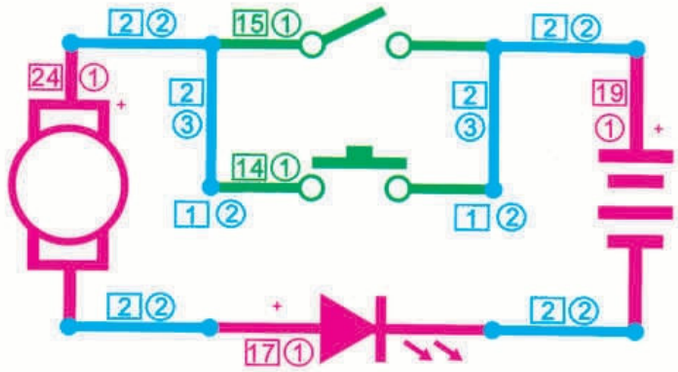
498. Підсилений звук «Зоряних війн», керований світлом
Під'єднай оптичний датчик [16] до виводів A і B. Коли світло потрапить на оптичний датчик [16], з динаміка [20] пролунає підсилений звук «Зоряних війн».

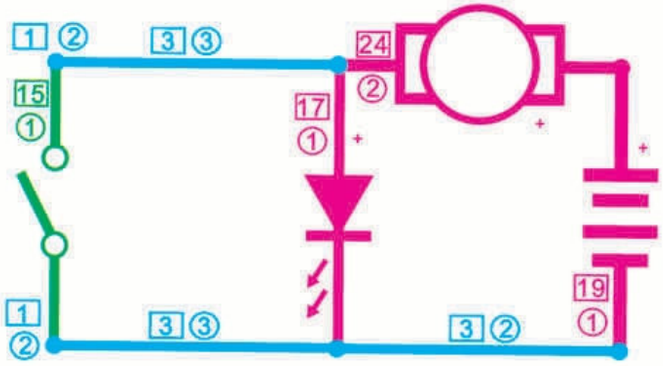
499. Підсилений звук «Зоряних війн», керований дотиком
Доторкнись до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає підсилений звук «Зоряних війн».

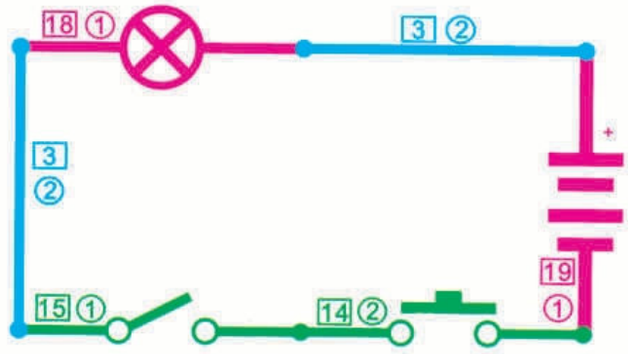
500. Підсилений звук «Зоряних війн», керований вібраціями
Заміни сенсорну пластину [12] датчиком вібрацій [10]. Під впливом вібрацій з динаміка [20] пролунає підсилений звук «Зоряних війн».

501. Змінний звук «Зоряних війн», керований магнітом
Під'єднай геркон [13] до виводів A і B. Коли наблизиш магніт до геркона, з динаміка [20] пролунає змінний звук «Зоряних війн».

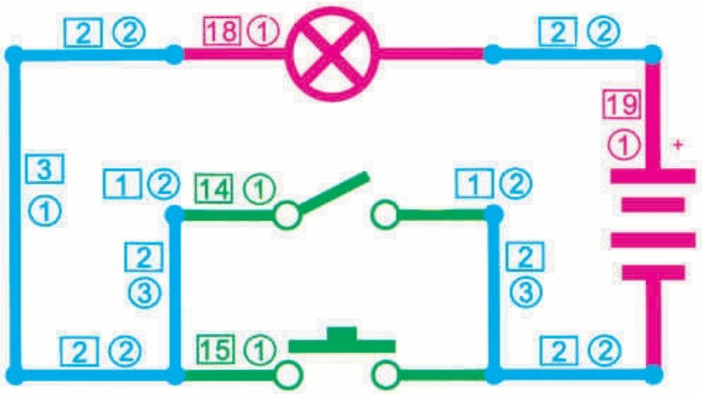


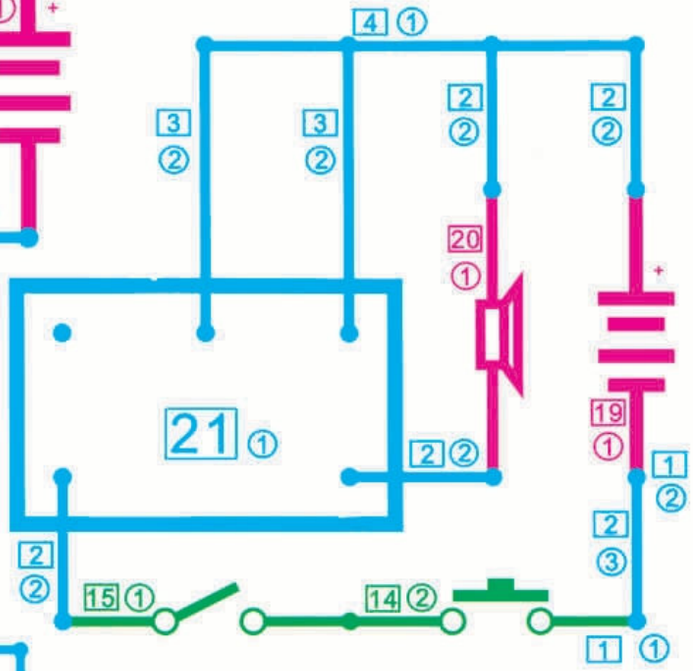


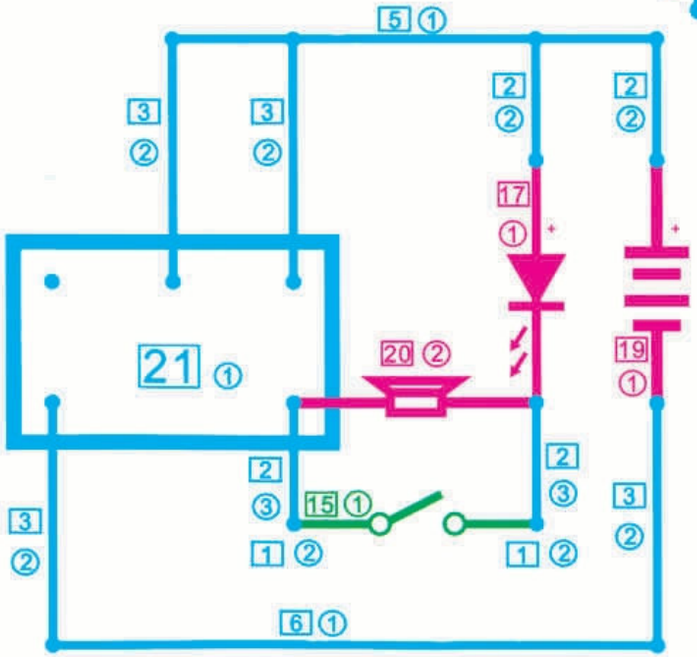




502. Логічний елемент AND зі світлодіодом LED
На верхній лівій схемі вимикач [15] **і** кнопка [14] повинні бути увімкнені одночасно, щоб світлодіод LED [17] світився.
Так працює логічний елемент **AND**.
503. Логічний елемент OR зі світлодіодом LED
На верхній правій схемі вимикач [15] **або** кнопка [14] повинні бути увімкнені, щоб світлодіод LED [17] світився.
Так працює логічний елемент **OR**.
504. Логічний елемент NOT зі світлодіодом LED
На нижній лівій схемі, коли вимикач [15] увімкнений, світлодіод LED [17] гасне.
Так працює логічний елемент **NOT**.
505. Логічний елемент NOT-AND зі світлодіодом LED
На нижній лівій схемі з'єднай послідовно кнопку [14] і вимикач [15].Коли кнопка [14] **і** вимикач [15] увімкнені одночасно, світлодіод LED [17] гасне.
Так працює логічний елемент **NOT-AND**.
506. Логічний елемент NOT-OR зі світлодіодом LED
На нижній лівій схемі з'єднай паралельно кнопку [14] і вимикач [15]. Коли будь-який з елементів — кнопка [14] **або** вимикач [15] — увімкнений, світлодіод LED [17] гасне. Так працює логічний елемент **NOT-OR**.
507. Логічний елемент AND з лампочкою
На нижній правій схемі вимикач [15] **і** кнопка [14] повинні бути увімкнені одночасно, щоб лампочка [18] світилася.
Так працює логічний елемент **AND**.







508. Логічний елемент OR з лампочкою
На верхній лівій схемі вимикач [15] або кнопка [14] повинні бути увімкнені, щоб лампочка [18] світилася.
Так працює логічний елемент **OR**.

509. Логічний елемент AND з музикою
На правій схемі вимикач [15] і кнопка [14] повинні бути увімкнені одночасно, щоб дверний дзвінок відтворював музику.
Так працює логічний елемент **AND**.

510. Логічний елемент OR з музикою
Під'єднай вимикач [15] і кнопку [14] паралельно — утвориться логічний елемент **OR**.

511. Логічний елемент AND зі звуком кулемета

512. Логічний елемент OR зі звуком кулемета
Заміни модуль MUZYKA [21] модулем ALARM [22]. Дій як у базовій схемі.

513. Логічний елемент NOT з музикою
На нижній лівій схемі замкни вимикач [15] — музика з динаміка [20] припиниться.
Так працює логічний елемент **NOT** з музикою.

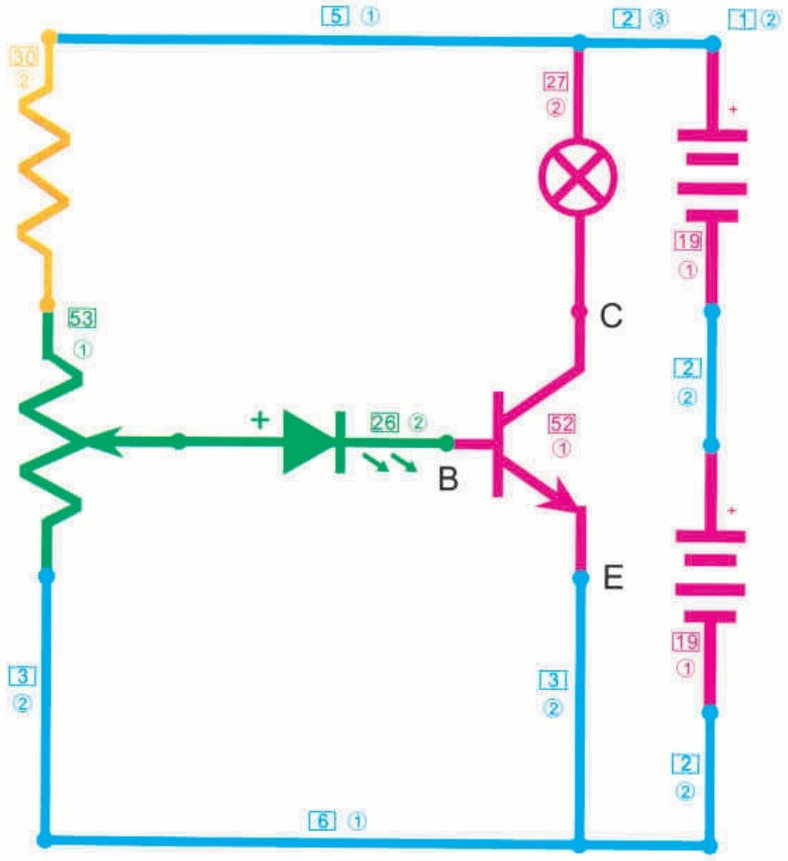
514. Логічний елемент NOT-AND з музикою
Під'єднай вимикач [15] і кнопку [14] послідовно — утвориться логічний елемент **NOT-AND** з музикою.

515. Логічний елемент NOT-OR з музикою
Під'єднай вимикач [15] і кнопку [14] паралельно — утвориться логічний елемент **NOT-OR** з музикою.

516. Логічний елемент NOT-AND зі звуком кулемета
Заміни модуль MUZYKA [21] модулем ALARM [22]. Дій як у базовій схемі.

517. Логічний елемент NOT-OR зі звуком кулемета
Дій як у базовій схемі.

518. Логічний елемент NOT зі звуком кулемета
Дій як у базовій схемі.

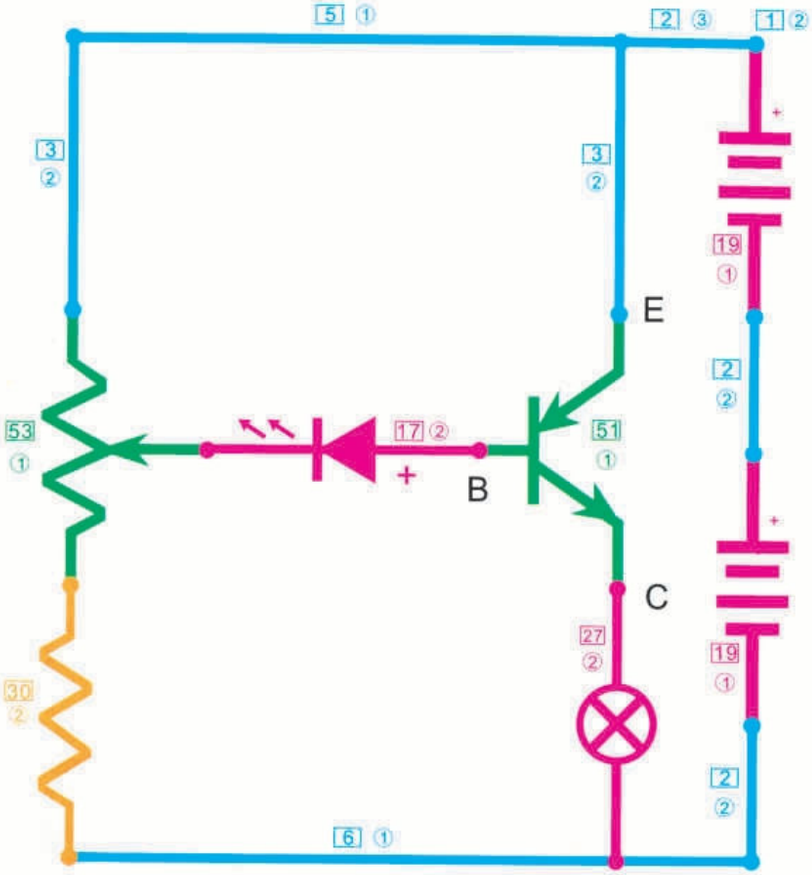


519. Підсилення транзистора типу NPN

Транзистор має три електроди, що називаються відповідно: емітер **E**, база **B** і колектор **C**. Протікання струму невеликої величини через базу **B** спричиняє протікання струму великої величини через емітер **E** і колектор **C**.

Це і є підсилення транзистора.

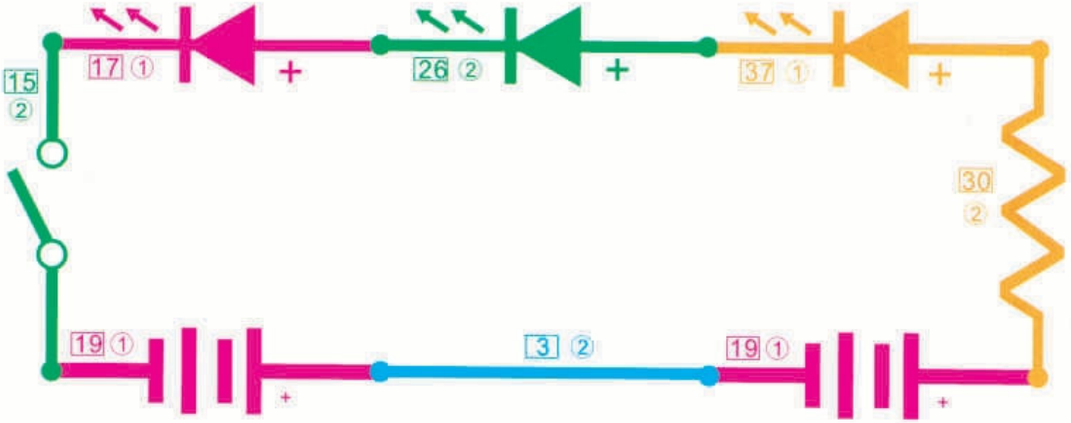
Після з'єднання кола регулювання потенціометром [53] вгору спричиняє (коли світиться світлодіод LED [26]) також світіння лампочки. База **B** проводить струм невеликої величини, а колектор **C** — струм великої величини.



520. Підсилення транзистора типу NPN

Після з'єднання кола регулювання потенціометром [53] вниз спричиняє (коли світиться світлодіод LED [17]) також світіння лампочки. Причиною є підсилення транзистором невеликого струму, що протікає через базу **B**. Це спричиняє протікання струму великої величини через емітер **E** і колектор **C**. Струм великої величини протікає через лампочку і спричиняє її світіння.

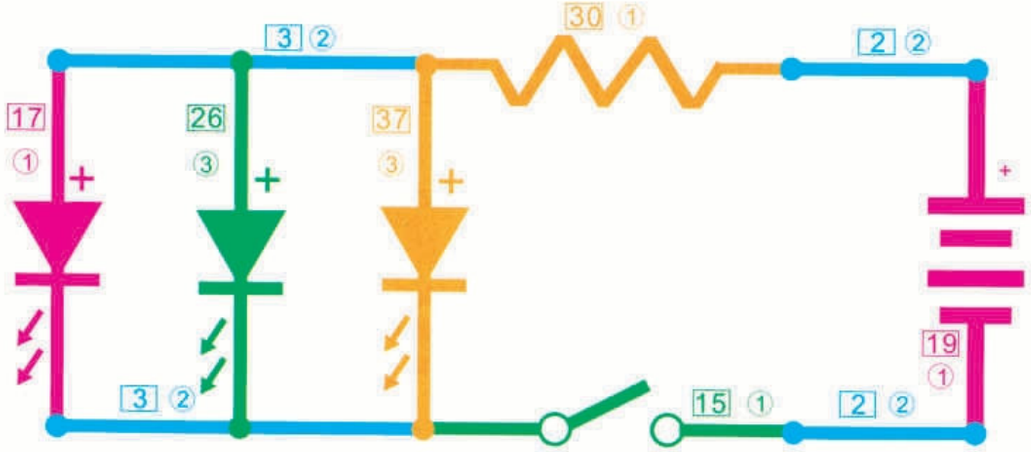
Це і є підсилення транзистора.



521. Послідовне з'єднання світлодіодів LED

Увімкни вимикач [15] — яскравість усіх трьох світлодіодів LED однакова.

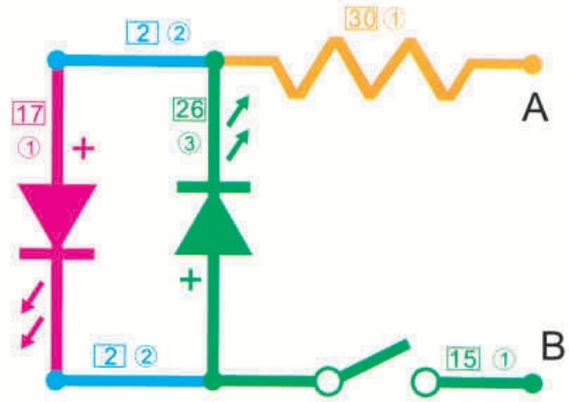
Принцип дії: при послідовному з'єднанні елементів через кожен з них протікає один і той самий струм.



522. Паралельне з'єднання світлодіодів LED

Увімкни вимикач [15] — три світлодіоди LED світяться одночасно, і їх яскравість однакова.

Принцип дії: при послідовному з'єднанні елементів через кожен з них протікає один і той самий струм.

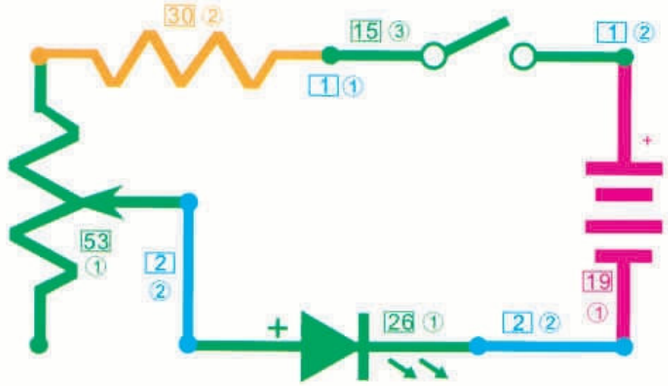


523. Розрізнення додатного та від'ємного полюса батареї

Під'єднай додатний полюс батареї до виводу A, а від'ємний до виводу B (батарея 3V) — світиться лише червоний світлодіод LED.

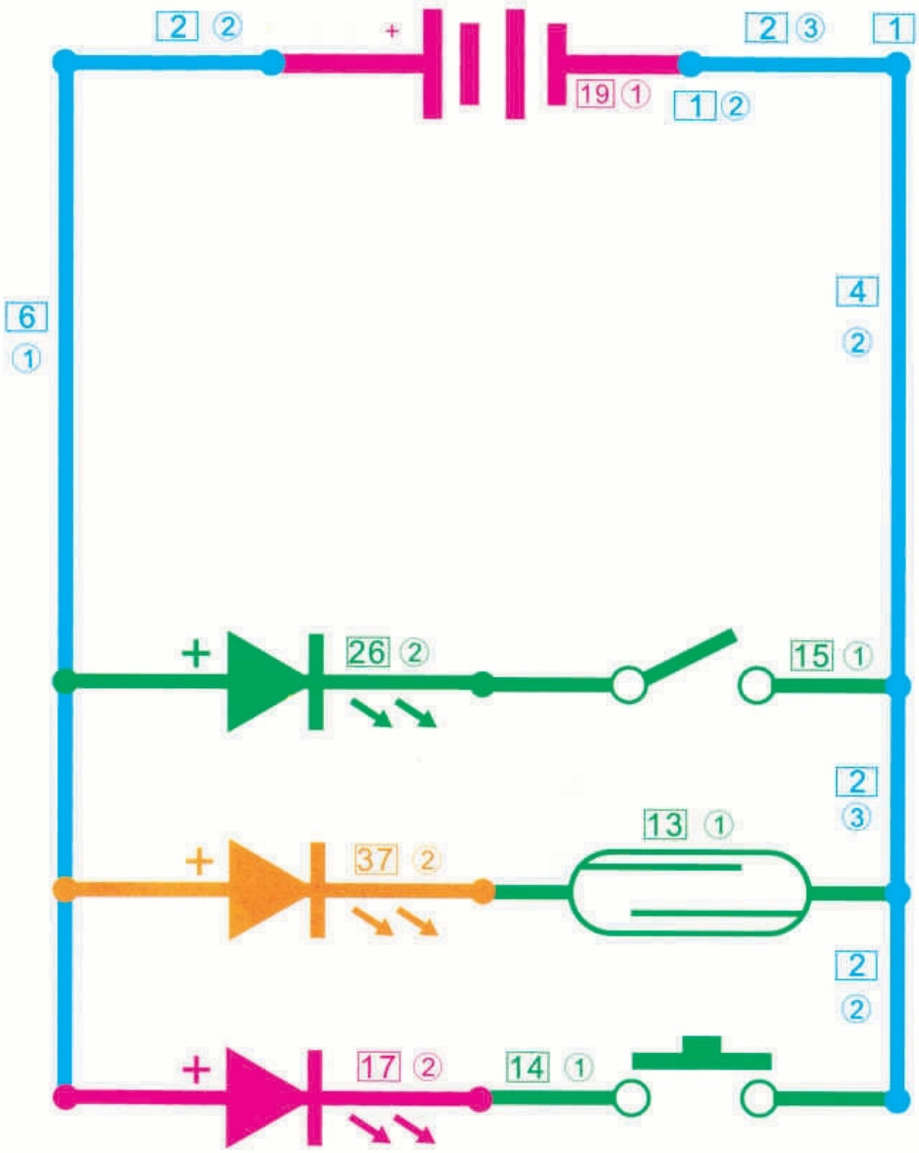
Поміняй полюси батареї місцями та під'єднай до виводів A і B — тепер світиться лише зелений світлодіод.

Це доводить, що коли світиться червоний світлодіод, до виводу A під'єднаний додатний полюс батареї, а до виводу B — від'ємний.



524. Світлодіод LED з регульованою яскравістю

Замкни вимикач [15]. Регулюй потенціометром [53] — інтенсивність світіння світлодіода LED [26] буде змінюватися.



525. Зелене світло, що загоряється в дорожньому русі, передає інформацію «іди»
Увімкни вимикач [15]. Загоряється лише зелене світло — пішохід може вийти на проїжджу частину.

526. Жовте світло, що загоряється в дорожньому русі, передає інформацію «дивись»
Вимкни вимикач [15]. Наблизь магніт до геркона [13]. Зелене світло гасне і загоряється жовте. Пішохід повинен помітити зміну світла.

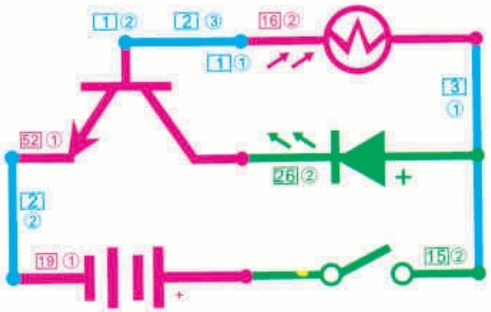
527. Червоне світло, що загоряється в дорожньому русі, передає інформацію «стій»
Відсунь магніт. Натисни кнопку [14]. Жовте світло гасне і загоряється червоне. Пішохід повинен стояти.

528. Три лампочки, що світяться одночасно
Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. Наблизь магніт до геркона [13]. Три лампочки загоряться одночасно.

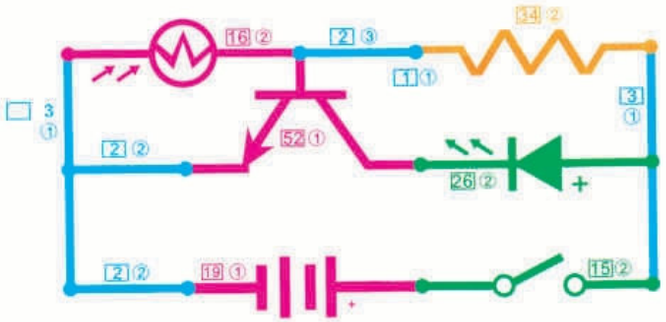
529. Загоряються червона і жовта лампочки
Коли світяться три лампочки, вимкни вимикач [15]. Залишаться увімкненими лише червона і жовта лампочки.

530. Загоряються червона і зелена лампочки
Коли світяться три лампочки, відсунь магніт від геркона [13]. Залишаться увімкненими лише червона і зелена лампочки.

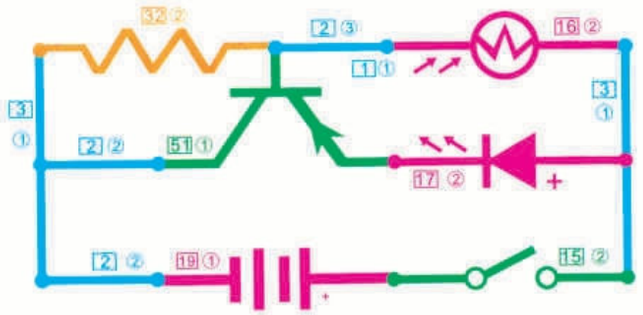
531. Загоряються жовта і зелена лампочки
Коли світяться три лампочки, відпусти кнопку [14]. Залишаться увімкненими лише жовта і зелена лампочки.



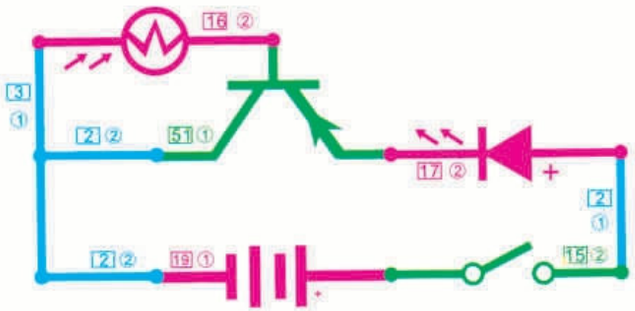
532. Світлодіод LED, що загоряється при світлі (1)
Увімкни вимикач [15]. Світлодіод LED [26] загориться, коли буде світло, і згасне, коли буде темно.



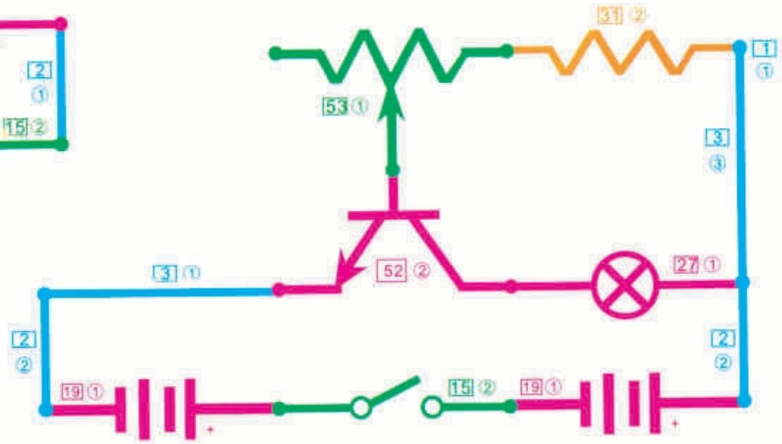
534. Світлодіод LED, що загоряється в темряві (1)
Увімкни вимикач [15]. Світлодіод LED [26] згасне, коли буде світло, і загориться, коли буде темно.



535. Світлодіод LED, що загоряється в темряві (2)
Увімкни вимикач [15]. Коли світло світить, світлодіод LED [17] не загориться. Затінення світла призведе до того, що світлодіод LED [17] загориться.

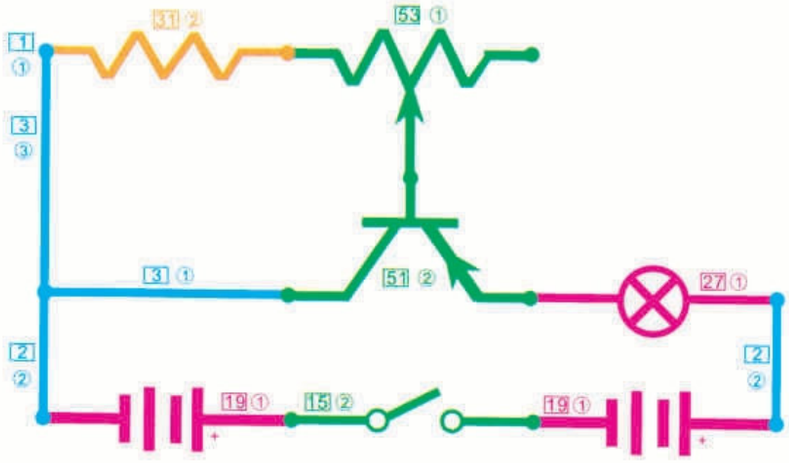


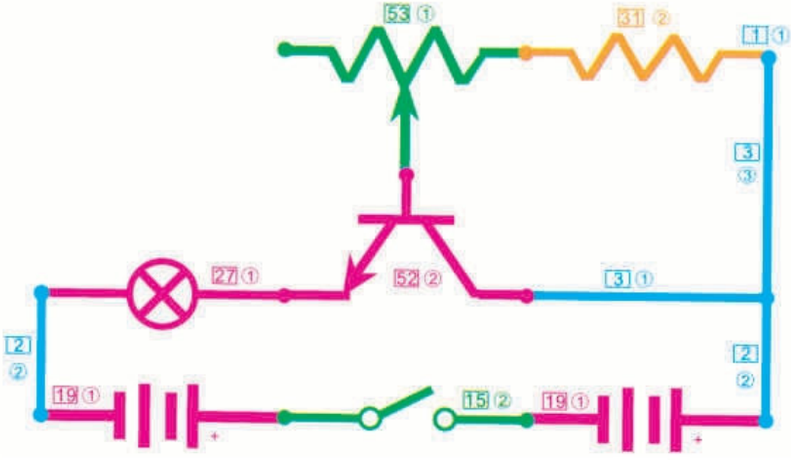
533. Світлодіод LED, що загоряється при світлі (2)
Увімкни вимикач [15]. Світлодіод LED [26] загориться, коли буде світло, і згасне, коли буде темно.



536. Лампочка з регульованою яскравістю
Увімкни вимикач [15]. Повільно регулюй потенціометром [53] — яскравість лампочки буде змінюватися.

537. Вентилятор з регульованою швидкістю (1)
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер. Увімкни вимикач [15]. Повільно регулюй потенціометром [53] — швидкість обертання вентилятора буде змінюватися.



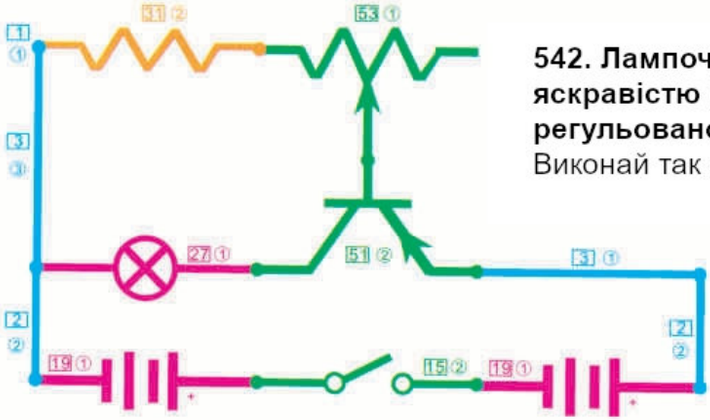


540. Лампочка з регульованою яскравістю (3)
Увімкни вимикач [15]. Повільно регулюй потенціометром [53] — яскравість лампочки буде змінюватися.

541. Вентилятор з регульованою швидкістю (3)
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер. Увімкни вимикач [15]. Повільно регулюй потенціометром [53] — швидкість обертання вентилятора буде змінюватися.

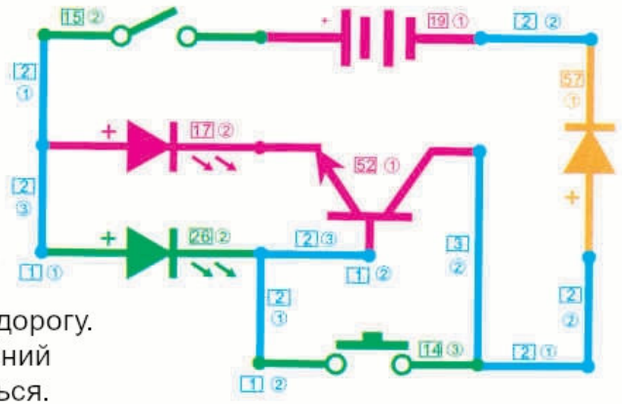
538. Лампочка з регульованою яскравістю (2)
Увімкни вимикач [15]. Повільно регулюй потенціометром [53] — яскравість лампочки буде змінюватися.

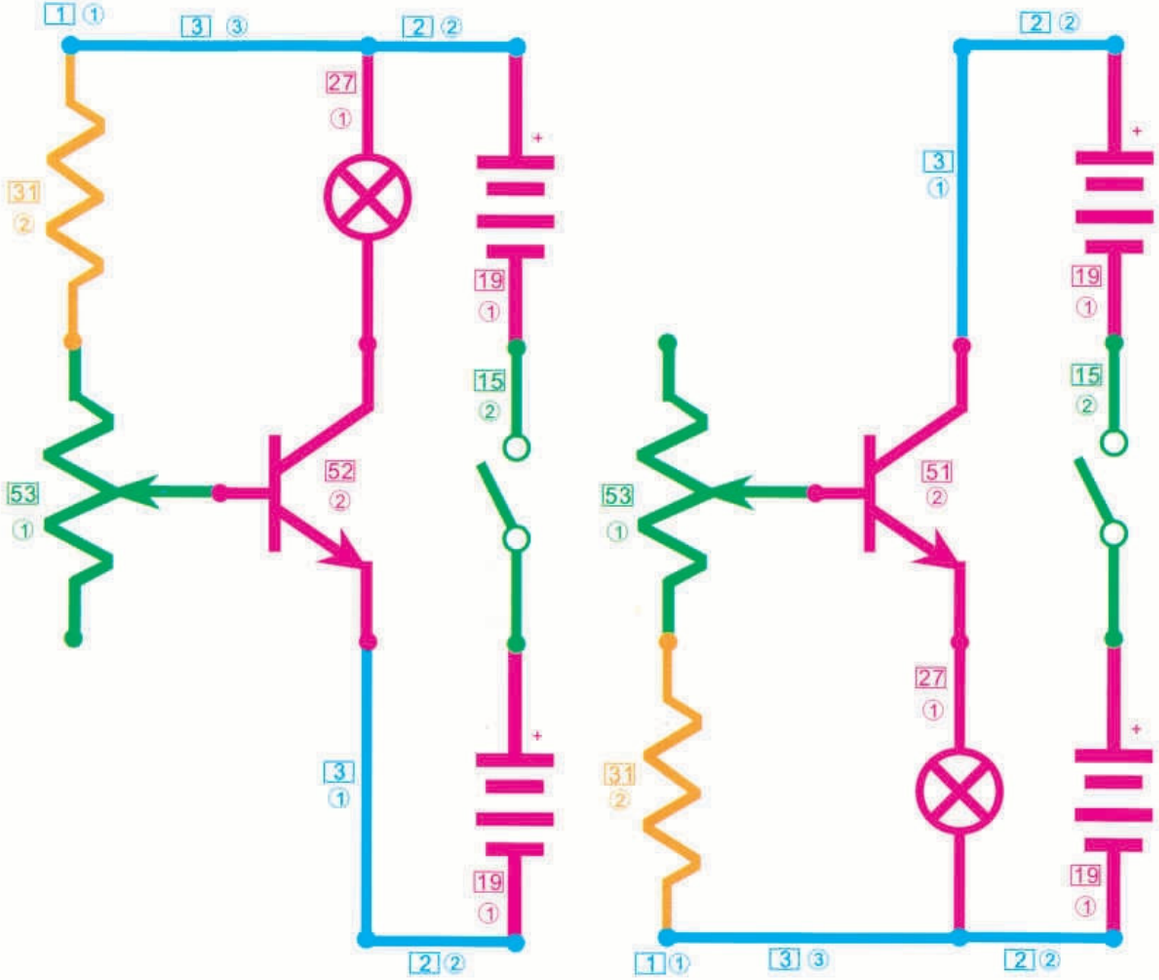
539. Вентилятор з регульованою швидкістю (2)
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер. Увімкни вимикач [15]. Повільно регулюй потенціометром [53] — швидкість обертання вентилятора буде змінюватися.



542. Лампочка з регульованою яскравістю (4) і вентилятор з регульованою швидкістю (4)
Виконай так само, як для версії 3.

543. Вуличні світлофори
Увімкни вимикач [15]. Червоний світлодіод [17] загориться — пішоходи й автомобілі чекатимуть. Натисни кнопку [14]. Зелений світлодіод [26] загориться — пішоходи й автомобілі зможуть перейти дорогу. Відпусти кнопку [14] — червоний світлодіод [17] знову загориться. Натисни кнопку [14] — зелений світлодіод [17] знову загориться.



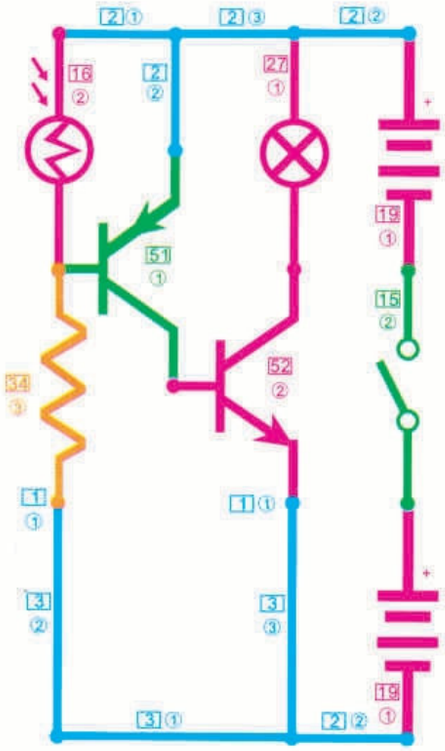


544. Лампочка з регульованою яскравістю, керована магнітом (1)
545. Лампочка з регульованою яскравістю, керована магнітом (2)
Заміни вимикач [15] герконом [13]. Піднеси магніт до геркона [13]. Повільно регулюй потенціометром [53] — яскравість лампочки буде змінюватися.

546. Лампочка з регульованою яскравістю, керована водою (1)
547. Лампочка з регульованою яскравістю, керована водою (2)
Заміни резистор [31] сенсорною пластиною [12]. Змочи сенсорну пластину водою. Увімкни вимикач [15]. Повільно регулюй потенціометром [53] — яскравість лампочки буде змінюватися.

548. Вентилятор з регульованою швидкістю, керований магнітом (1)
549. Вентилятор з регульованою швидкістю, керований магнітом (2)
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер. Заміни резистор [31] герконом [13]. Піднеси магніт до геркона [13]. Повільно регулюй потенціометром [53] — швидкість обертання вентилятора буде змінюватися.

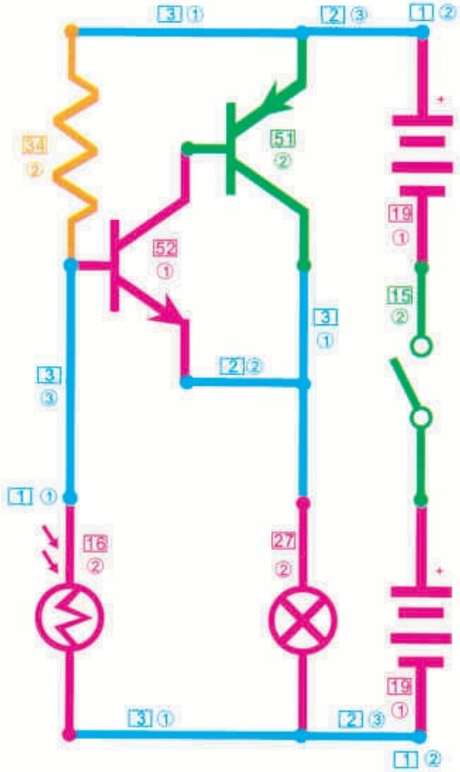
550. Вентилятор з регульованою швидкістю, керований водою (1)
551. Вентилятор з регульованою швидкістю, керований водою (2)
Дій так само, як у попередніх дослідах, замінивши лише резистор [31] сенсорною пластиною [12]. Змочи сенсорну пластину [12] водою.



552. Проста автоматична вулична лампа (1)
Увімкни вимикач [15]. Коли світло, лампочка не світиться. Прикрий рукою оптичний датчик [16] — лампочка засвітиться. Так само працює автоматика вуличного освітлення. Вона вмикається вночі та вимикається вдень.

553. Простий автоматичний вентилятор, що зупиняється при світлі (1)
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер. Коли темно, вентилятор обертається. Коли світло, вентилятор зупиняється.

554. Лампочка, керована світлом (1)
Заміни резистор [34] оптичним датчиком [16]. Лампочка засвітиться, коли світло, і згасне, коли темно.

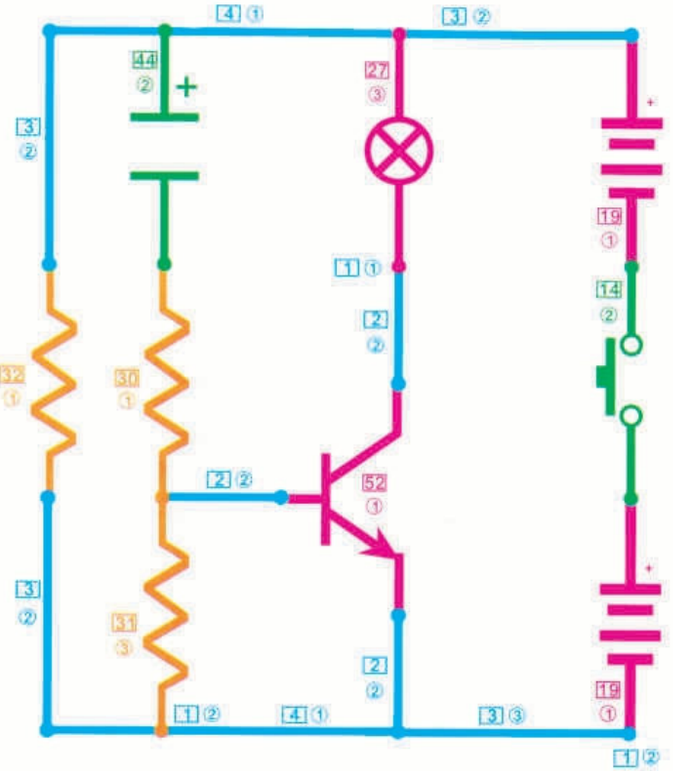


555. Вентилятор, керований світлом (1)
Заміни резистор [34] оптичним датчиком [16]. Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Вентилятор обертається, коли світло, і зупиняється, коли темно.

556. Проста автоматична вулична лампа (2)
Дій так само, як у випадку простої автоматичної вуличної лампи (1).

557. Простий автоматичний вентилятор, що обертається при світлі (2)
Дій так само, як у випадку простого автоматичного вентилятора, що зупиняється при світлі (1).

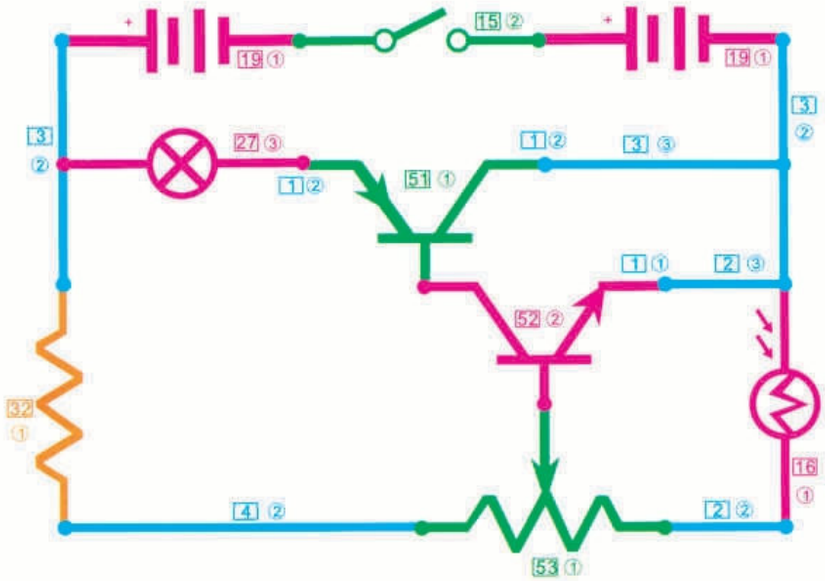
558. Лампочка, керована світлом (2)
Дій так само, як у випадку лампочки, керованої світлом (1).



559. Вентилятор, керований світлом (1)
Дій так само, як у випадку вентилятора, керованого світлом (1).

560. Електрична світлова зброя
Натисни рукою кнопку [14]. Лампочка буде мигати деякий час. Після повторного натискання лампочка знову буде мигати. Ця схема є прикладом електричної світлової зброї.

561. Лінивий вентилятор
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер. Натисни кнопку [14]. Вентилятор, зробивши кілька обертів, зупиняється. Натисни кнопку знову — вентилятор знову зробить кілька обертів і зупиниться.

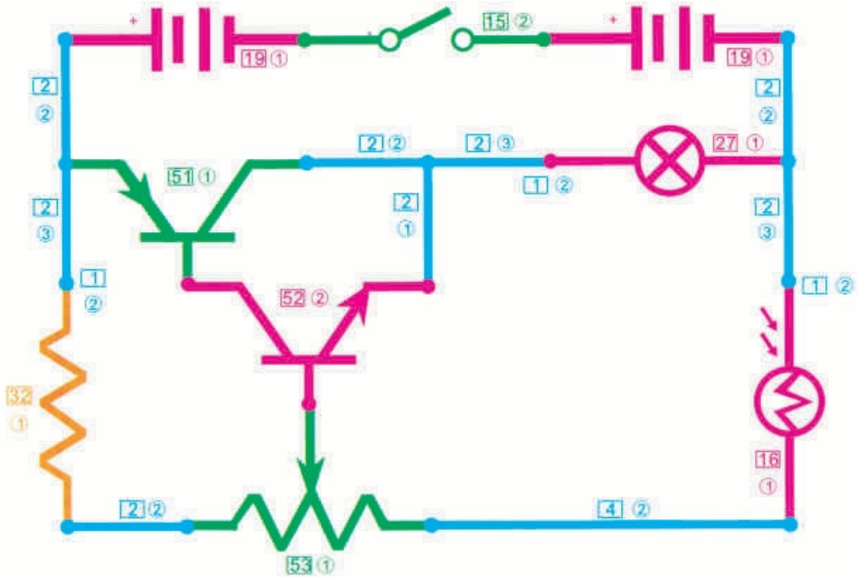


562. Автоматична вулична лампа (1)
Увімкни вимикач [15]. Закрий оптичний датчик [16]. Поверни потенціометр [53] так, щоб лампочка [27] загорілася — яскравість лампочки буде змінюватися. Це автоматична вулична лампа, що регулюється залежно від інтенсивності світла. Коли світло слабке, вулична лампа автоматично вмикається. Коли ж світло достатньо сильне, лампа гасне.

563. Вентилятор, що зупиняється при світлі (1)
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер. Коли світло, вентилятор зупиняється. Коли темно, вентилятор обертається.

564. Лампочка, керована світлом, з регульованою яскравістю (1)
Заміни резистор [32] оптичним датчиком [16]. Лампочка загориться, коли світло, і згасне, коли темно. Тут також можна регулювати чутливість.

565. Вентилятор, керований світлом, з регульованою яскравістю (1)
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер. Увімкни вимикач [15]. Коли світло, вентилятор обертається. Коли темно, вентилятор зупиняється. Тут також можна регулювати чутливість.

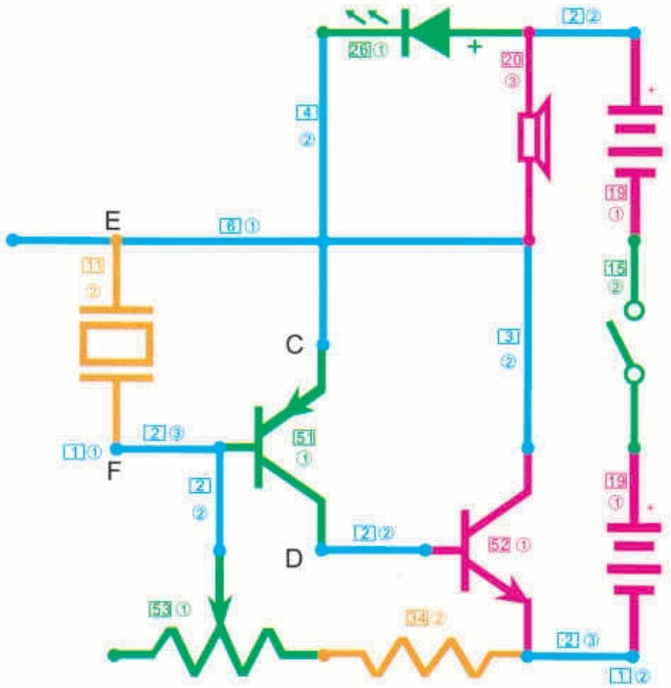


566. Автоматична вулична лампа (2)

567. Вентилятор, що зупиняється при світлі (2)

568. Лампочка, керована світлом, з регульованою яскравістю (2)

569. Вентилятор, керований світлом, з регульованою яскравістю (2)
Дій так само, як у попередніх дослідах.



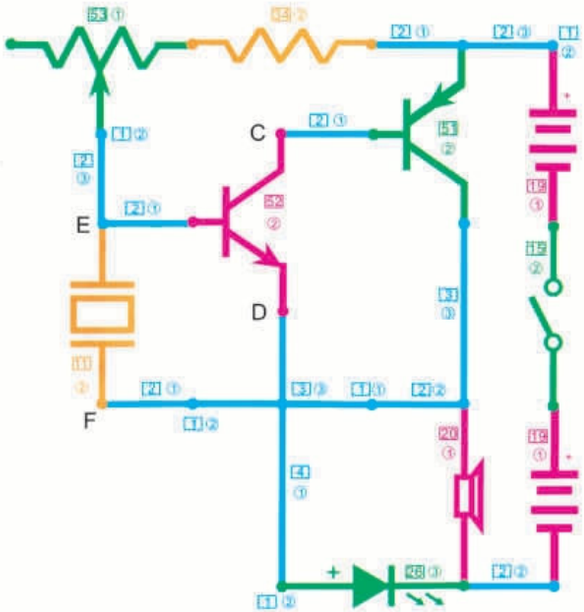
580. Миготлива акустично-оптична лампочка (1)
581. Миготлива акустично-оптична лампочка (2)
Підключи конденсатор [42] паралельно до виводів E і F та конденсатор [44] паралельно до резистора [34]. Поверни потенціометр [53] так, щоб світлодіод миготів, а з динаміка [20] лунав звук.

582. Електричний тактометр, керований дотиком (1)
583. Електричний тактометр, керований дотиком (2)
Заміни резистор [34] сенсорною пластиною [12]. Доторкнися до неї рукою — з динаміка [20] пролунає такт.

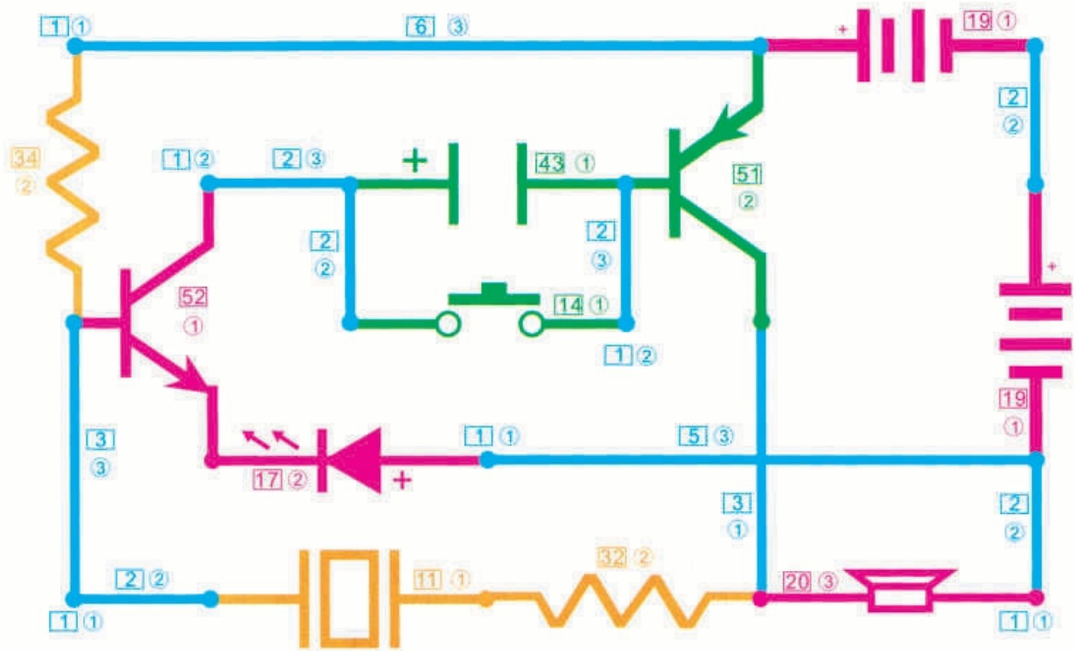
584. Звук автомобіля, керований магнітом (1)
585. Звук автомобіля, керований магнітом (2)
Заміни вимикач [15] герконом [13]. Піднеси магніт до геркона — пролунає звук автомобіля.

586. Звук автомобіля (1)
587. Звук автомобіля (2)
Заміни вимикач [15] кнопкою [14]. Натискай кнопку [14] ритмічно — пролунає звук автомобіля.

570. Поліцейська лампа «маячок» (1)
571. Поліцейська лампа «маячок» (2)
Заміни зелений світлодіод LED [26] червоним світлодіодом LED [17]. Увімкни вимикач [15]. Світлодіод LED засвітиться — з динаміка пролунає звук.



572. Звук Er Hu (1)
573. Звук Er Hu (2)
Підключи конденсатор [44] паралельно резистору [34]. Поверни потенціометр [53] — з динаміка пролунає звук Er Hu.
574. Звук Suo Na (1)
575. Звук Suo Na (2)
Підключи резистор [33] паралельно резистору [34]. Поверни потенціометр [53] — з динаміка пролунає звук Suo Na.
576. Електрична цикада, що звучить без світла (1)
577. Електрична цикада, що звучить без світла (2)
Заміни зумер [11] оптичним датчиком [16]. Увімкни вимикач [15]. Коли світло падає на датчик — з динаміка не лунає жодного звуку. Коли ж оптичний датчик [16] закрито — з динаміка пролунає звук електричної цикади.
578. Звук комара (1)
579. Звук комара (2)
Підключи конденсатор [42] до виводів C і D. З динаміка пролунає звук комара.



588. Звук годинника (1)
Натисни кнопку [14] — пролунає звук годинника.
589. Звук пароплава (1)
Підключи конденсатор [40] паралельно до зумера [11]. Натисни кнопку [14] — пролунає звук пароплава.
590. Звук великого судна (1)
Підключи конденсатор [41] паралельно до зумера [11]. Натисни кнопку [14] — пролунає звук великого судна.
591. Електричний тактомер (1)
Підключи конденсатор [42] паралельно до зумера [11] (додатний полюс з лівого боку). Натисни кнопку [14] — пролунає звук тактомера.
592. Звук годинника, керований водою (1)
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Змочи сенсорну пластину водою — з динаміка [20] пролунає звук годинника.

593. Звук пароплава, керований водою (1)
Під'єднай конденсатор [40] паралельно до дзвінка [11]. Змочи плату водяного сенсора водою — пролунає звук пароплава.

594. Звук великого судна, керований водою (1)
Під'єднай конденсатор [41] паралельно до дзвінка [11]. Змочи плату водяного сенсора водою — пролунає звук великого судна.

595. Звук тактометра, керований водою (1)
Під'єднай конденсатор [42] паралельно до дзвінка [11]. Змочи плату водяного сенсора водою — пролунає звук тактометра.

596. Звук годинника, керований магнітом (1)

597. Звук пароплава, керований магнітом (1)

598. Звук великого судна, керований магнітом (1)

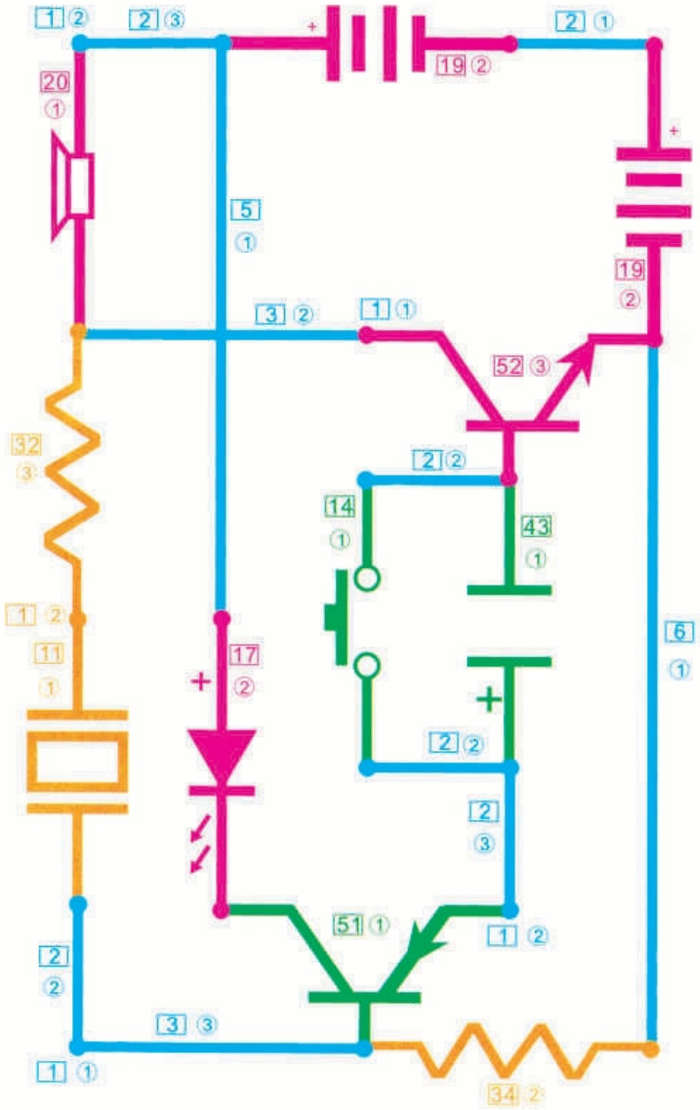
599. Звук тактометра, керований магнітом (1)
Заміни кнопку [14] герконовим контактом [13]. Далі дій так само, як у попередніх дослідах.

600. Звук годинника, керований світлом (1)

601. Звук великого судна, керований світлом (1)

602. Звук тактометра, керований світлом (1)

603. Звук пароплава, керований світлом (1)
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Далі дій так само, як у попередніх дослідах.



604. Звук годинника (2)

605. Звук пароплава (2)

606. Звук великого корабля (2)

607. Електричний тактометр (2)

608. Звук годинника, керований водою (2)

609. Звук пароплава, керований водою (2)

610. Звук великого корабля, керований водою (2)

611. Звук тактометра, керований водою (2)

612. Звук годинника, керований магнітом (2)

613. Звук пароплава, керований магнітом (2)

614. Звук великого корабля, керований магнітом (2)

615. Звук тактометра, керований магнітом (2)

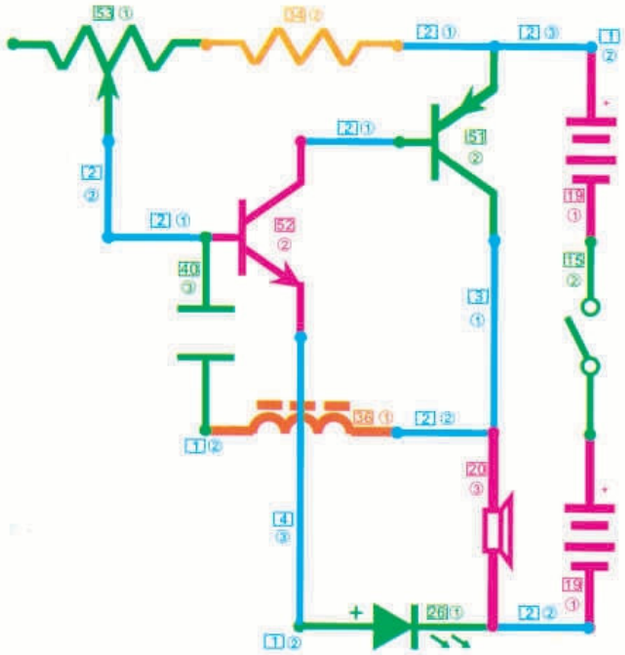
616. Звук годинника, керований світлом (2)

617. Звук пароплава, керований світлом (2)

618. Звук великого корабля, керований світлом (2)

619. Звук тактометра, керований світлом (2)

Опис дій аналогічний до попередніх дослідів.

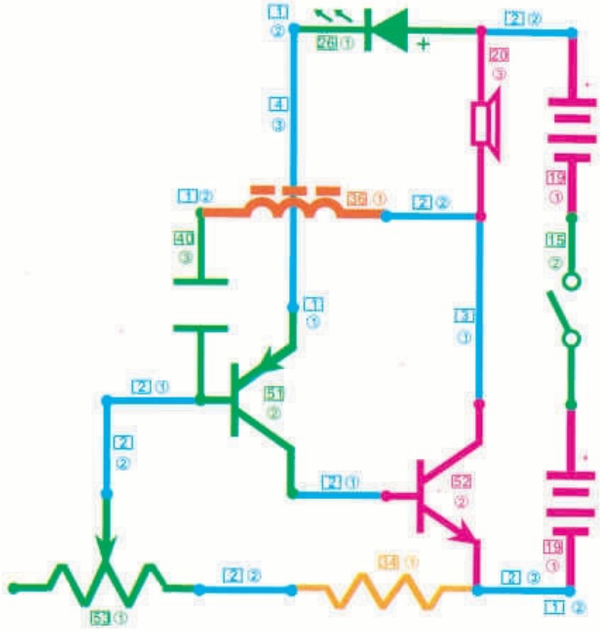


620. Багатотоновий генератор (1)
621. Багатотоновий генератор (2)
Увімкни вимикач [15], регулюй потенціометром [53] — з динаміка [20] лунатимуть різні звуки.

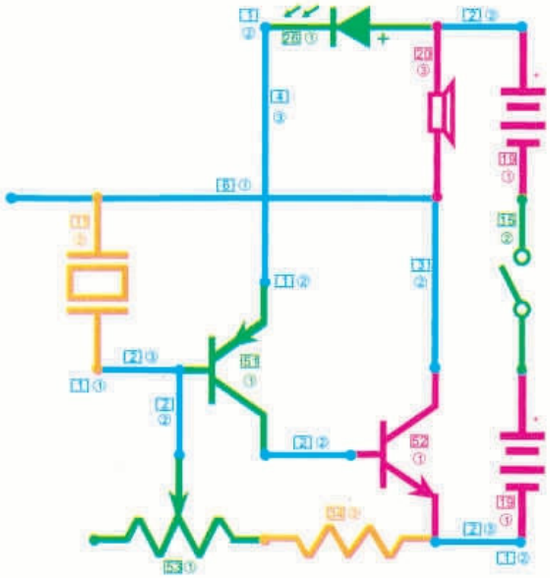
622. Електронний орган, керований світлом (1)
623. Електронний орган, керований світлом (2)
Заміни резистор [34] оптичним датчиком [16]. Встанови повзунок потенціометра [53] у потрібне положення, потім постукай або проведи кількома пальцями по датчику — з динаміка [20] лунатимуть різні звуки.

624. Звук, керований дотиком (1)
625. Звук, керований дотиком (2)
Заміни резистор [34] сенсорною пластиною [12]. Натисни на пластину — з динаміка [20] пролунає звук.

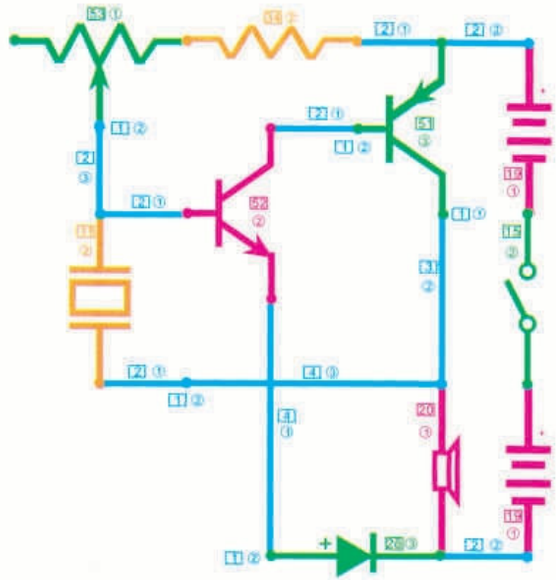
626. Електрична цикада (1)
627. Електрична цикада (2)
Знову припаяй резистор [34]. Підключи паралельно конденсатор [40] до зумера [11] — з динаміка [20] пролунає звук цикади.



628. Електрична цикада, керована світлом (1)
629. Електрична цикада, керована світлом (2)
Заміни резистор [34] оптичним датчиком [16] — з динаміка [20] пролунає звук цикади, керований світлом.
630. Звук великого корабля (1)
631. Звук великого корабля (2)
Підключи паралельно конденсатор [40] до конденсатора [41] — з динаміка [20] пролунає звук великого корабля.
632. Звук пароплава, керований світлом (3)
633. Звук пароплава, керований світлом (4)
Заміни резистор [34] оптичним датчиком [16] — з динаміка [20] пролунає звук пароплава, керований світлом.
634. Регульований електричний тактометр (1)
635. Регульований електричний тактометр (2)
Підключи паралельно конденсатор [40] до конденсатора [42] (додатний полюс угору) — з динаміка [20] пролунає звук тактометра. Можна регулювати ритм.
636. Регульована миготлива лампочка (1)
637. Регульована миготлива лампочка (2)
Не демонтуй конденсатор [42]. Заміни динамік [20] лампочкою [27]. Лампочка буде блимати. Можна регулювати частоту блимання.



646. Електрична цикада, керована світлом (3)
647. Електрична цикада, керована світлом (4)
Замініть резистор [34] оптичним датчиком [16] — з динаміка [20] лунатиме звук цикади, керований світлом.
648. Звук великого корабля (3)
649. Звук великого корабля (2)
Під'єднайте конденсатор [41] паралельно зумеру [11] — з динаміка [20] лунатиме звук корабля.
650. Звук пароплава, керований світлом (3)
651. Звук пароплава, керований світлом (4)
Замініть резистор [34] оптичним датчиком [16]. Залиште конденсатор [41] — з динаміка [20] лунатиме звук пароплава, керований світлом.
652. Регульований електричний тактометр (3)
653. Регульований електричний тактометр (4)
Під'єднайте конденсатор [42] паралельно зумеру [11] — з динаміка [20] лунатиме звук тактометра. Ритм можна регулювати, змінюючи положення повзунка потенціометра [53].
654. Регульована миготлива лампочка (1)
655. Регульована миготлива лампочка (2)
Не знімайте конденсатор [42]. Замініть динамік [20] лампочкою [27]. Лампочка буде миготіти. Можна регулювати її яскравість.

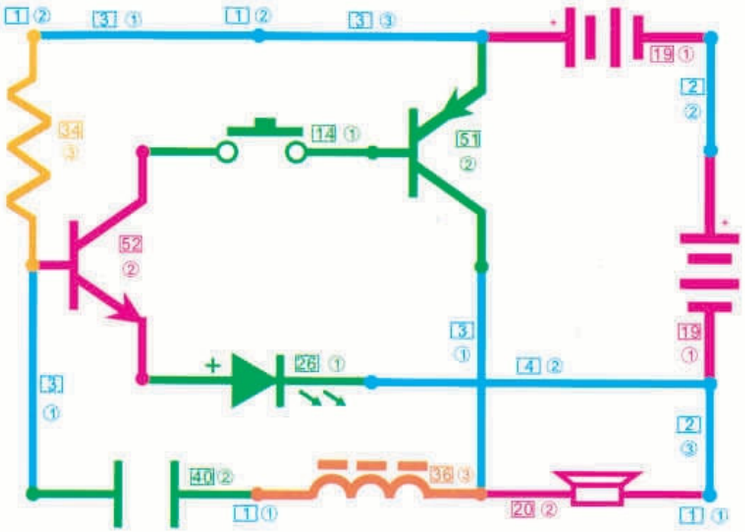


638. Багатотоновий генератор (3)
639. Багатотоновий генератор (4)
Увімкни вимикач [15], регулюй потенціометром [53] — з динаміка [20] лунатимуть різні звуки.

640. Електронні органи, керовані світлом (3)
641. Електронні органи, керовані світлом (4)
Замініть резистор [34] оптичним датчиком [16]. Встанови повзунок потенціометра [53] у відповідне положення, потім постукай або проведи по датчику кількома пальцями — з динаміка [20] лунатимуть різні звуки.

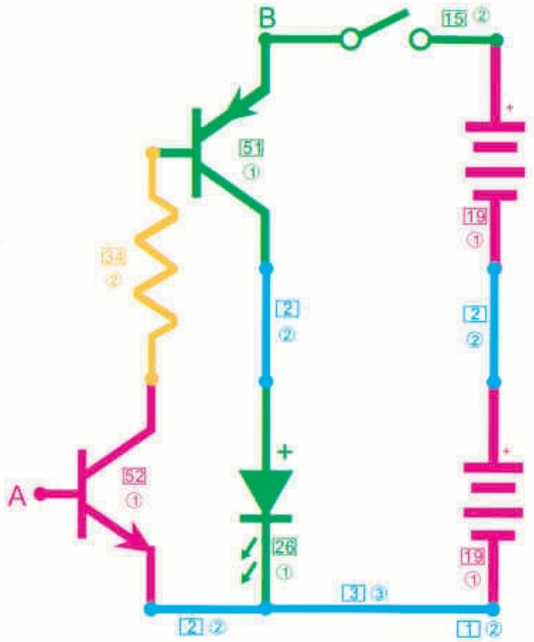
642. Звук, керований дотиком (3)
643. Звук, керований дотиком (4)
Замініть резистор [34] сенсорною пластиною [12]. Натисни на пластину — з динаміка [20] пролунає звук.

644. Електрична цикада (3)
645. Електрична цикада (4)
Знову під'єднай резистор [34]. Під'єднай паралельно конденсатор [40] до зумера [11] — з динаміка [20] пролунає звук цикади.

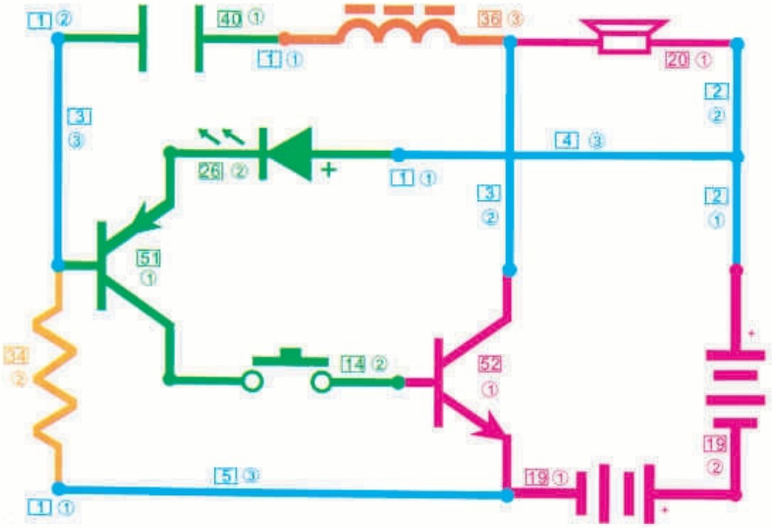


656. Нав'язливий звук комара (1)
657. Нав'язливий звук комара (2)
Натисни кнопку [14] — з динаміка пролунає звук комара.

658. Звук автомобіля (1)
659. Звук автомобіля (2)
З'єднай паралельно конденсатор [41] і конденсатор [40]. Натисни кнопку [14] — з динаміка пролунає звук автомобіля.

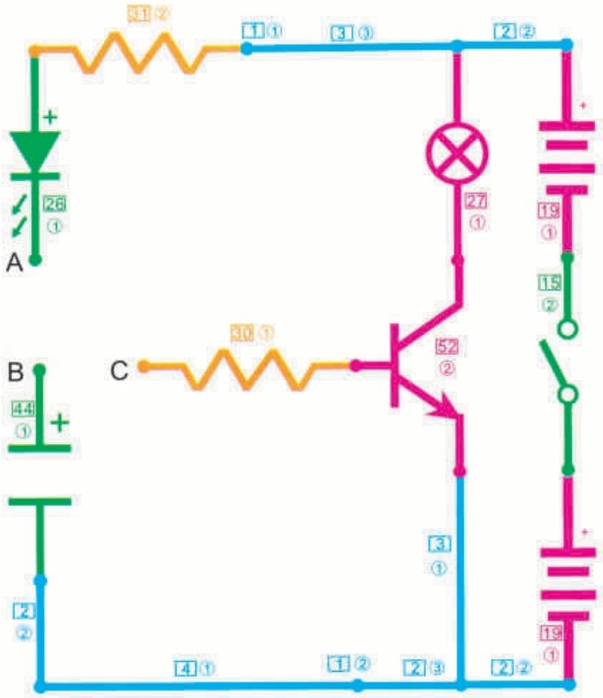


662. Світлодіод LED, що світиться під впливом дотику руки
Увімкни вимикач [15] — світлодіод LED не світиться. Доторкнися пальцем до металевої точки A. Потім доторкнися до точки B — світлодіод загориться яскравіше.



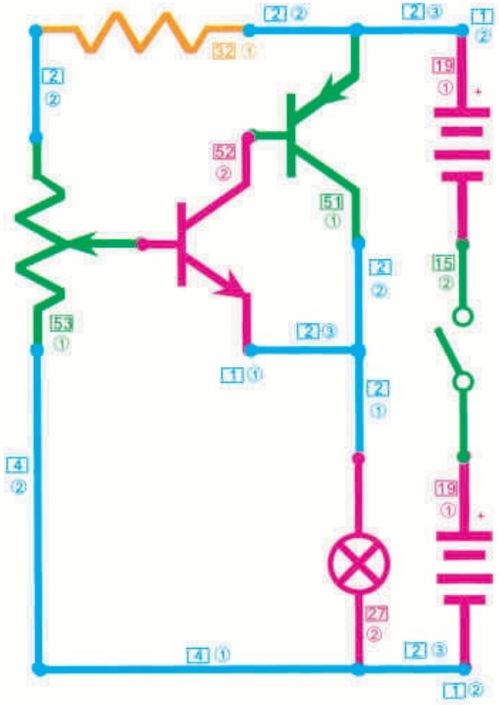
660. Звук бігу коня (1)
661. Звук бігу коня (2)
З'єднай паралельно конденсатор [42] і конденсатор [40]. Натисни кнопку [14] — з динаміка пролунає звук бігу коня.

Увага: додатній вивід конденсатора [42] на верхній схемі розташований зліва, а на нижній схемі — справа.



663. Лампа, що використовує накопичену електричну енергію

Спочатку увімкни вимикач [15], потім з'єднай двоточковим з'єднувачем [2] виводи A і B. Зелений світлодіод LED світитиметься до моменту заряджання конденсатора [44]. Зніми двоточковий з'єднувач [2] між виводами A і B та з'єднай B з C. Коли конденсатор [44] розрядиться — лампочка [27] загориться.

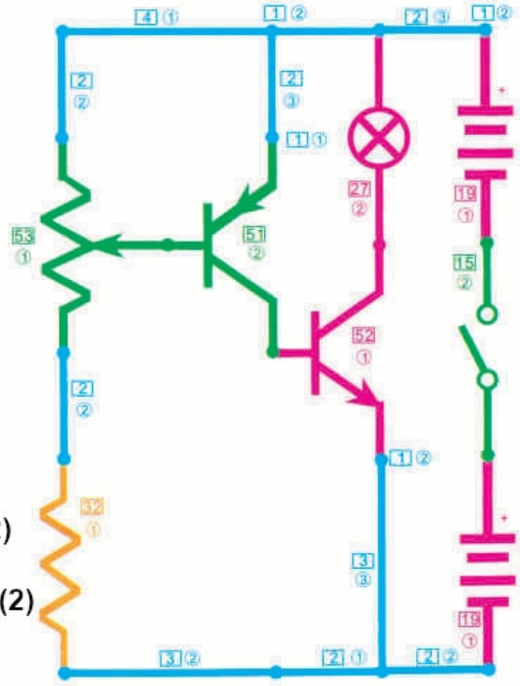


664. Лампочка з регульованою яскравістю (1)

Увімкни вимикач [15]. Регулюй потенціометром [53] — яскравість лампочки [27] буде змінюватися.

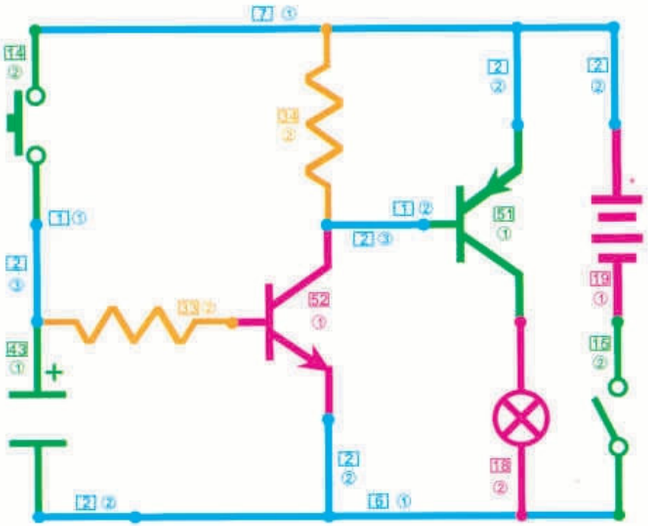
665. Вентилятор з регульованою швидкістю (1)

Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Установи жовтий пропелер. Повільно регулюй потенціометром [53] — швидкість обертання вентилятора буде змінюватися.



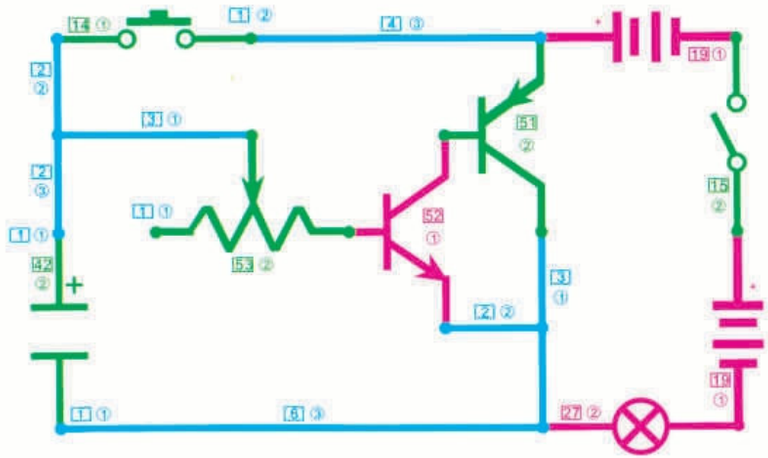
666. Лампочка з регульованою яскравістю (2)

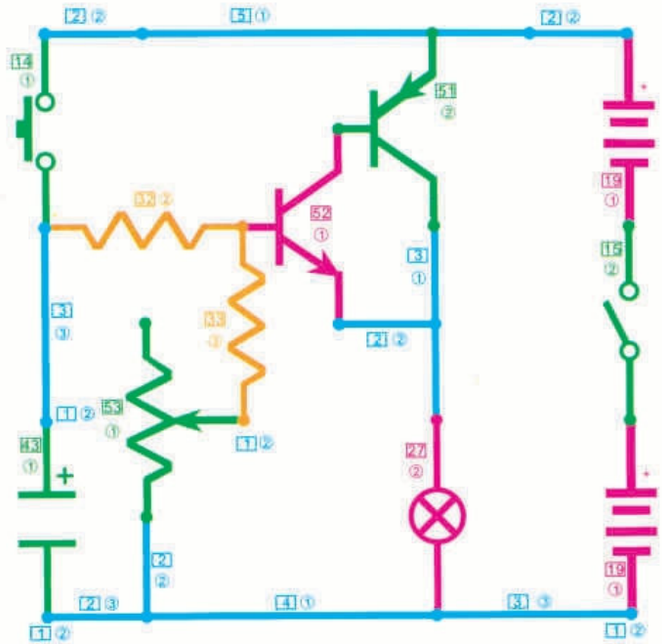
667. Вентилятор з регульованою швидкістю (2)



668. Тимчасова нічна лампа
Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. Лампочка засвітиться і згасне через кілька секунд. Така схема може використовуватися в нічнику для зручного перегляду часу.

669. Тимчасовий вентилятор
Заміни лампочку [18] двигуном [24]. Установи жовтий пропелер. Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. Вентилятор почне обертатися і зупиниться через кілька секунд. Із зростанням ємності конденсаторів затримка буде збільшуватися.



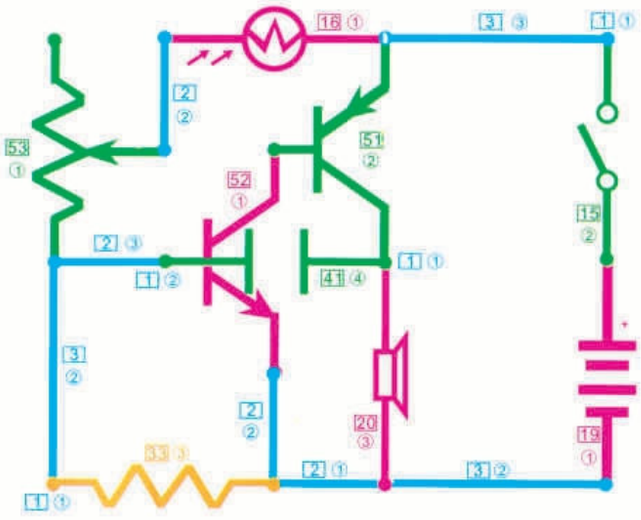


670. Лампочка зі змінною затримкою вимкнення
Спочатку увімкни вимикач [15], потім натисни кнопку [14]. Лампочка засвітиться. Після відпускання кнопки лампочка ще світитиметься деякий час. Регулюючи потенціометром [53], можна змінювати час затримки.

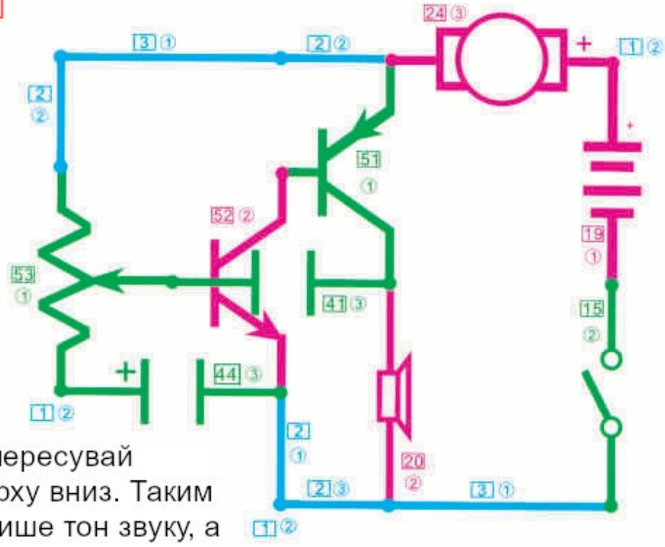
671. Вентилятор зі змінною затримкою вимкнення
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Установи жовтий пропелер. Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. Вентилятор почне обертатися і зупиниться через деякий час. Регулюючи потенціометром [53], можна змінювати час затримки.

672. Лампочка з регульованим часом роботи
Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. Лампочка засвітиться. Після відпускання кнопки лампочка не згасне одразу. Регулюючи потенціометром [53], можна змінювати час затримки.

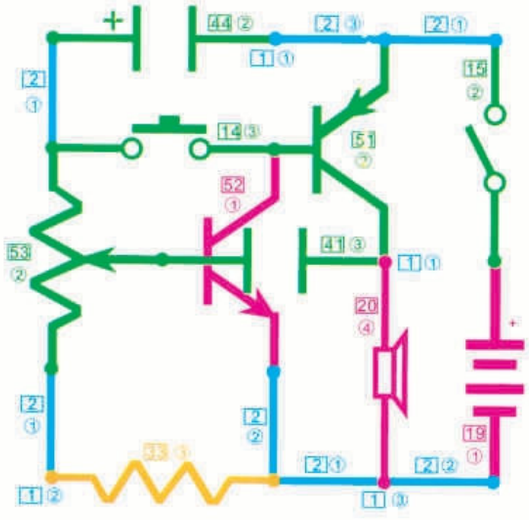
673. Вентилятор з регульованим часом роботи
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Установи жовтий пропелер. Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. Вентилятор почне обертатися. Після відпускання кнопки вентилятор продовжить обертатися і зупиниться через деякий час. Регулюючи потенціометром [53], можна змінювати час затримки.



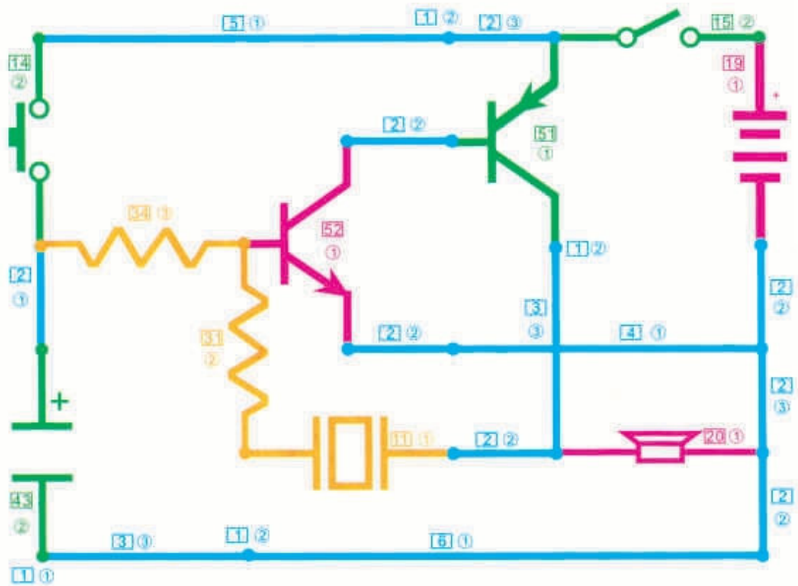
674. Імітований звук жайворонка
Увімкни вимикач [15]. Встанови потенціометр [53] так, щоб із динаміка [20] лунав звук. Повільно регулюючи потенціометр [53], можна почути різні звуки. Якщо прикривати оптичний датчик [16] пальцем із різною швидкістю, можна почути звуки, що нагадують спів жайворонка.



676. Чудовий вентилятор
Увімкни вимикач [15]. Повільно пересувай повзунок потенціометра [53] зверху вниз. Таким способом можна змінювати не лише тон звуку, а й його ритм. Крім того, коли повзунок досягне відповідного положення, лунатимуть різні звуки (наприклад, звук мотоцикла, автомобіля, літака тощо). Швидкість обертання вентилятора буде змінюватися, і вентилятор може навіть зупинитися.



675. Імітований плач тварин
Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. Регулюючи потенціометр [53], можна почути різні звуки. Якщо натискати кнопку [14] з різною частотою, одночасно регулюючи потенціометр [53], звук буде змінюватися й нагадувати плач різних тварин.



677. Гучний дверний дзвінок із затримкою вимкнення
Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14] — з динаміка [20] на короткий час пролунає гучний звук.

678. Метроном із затримкою вимкнення
Під'єднай конденсатор [42] паралельно до зумера [11]. Натисни кнопку [14] — з динаміка [20] пролунає звук метронома із затримкою вимкнення.

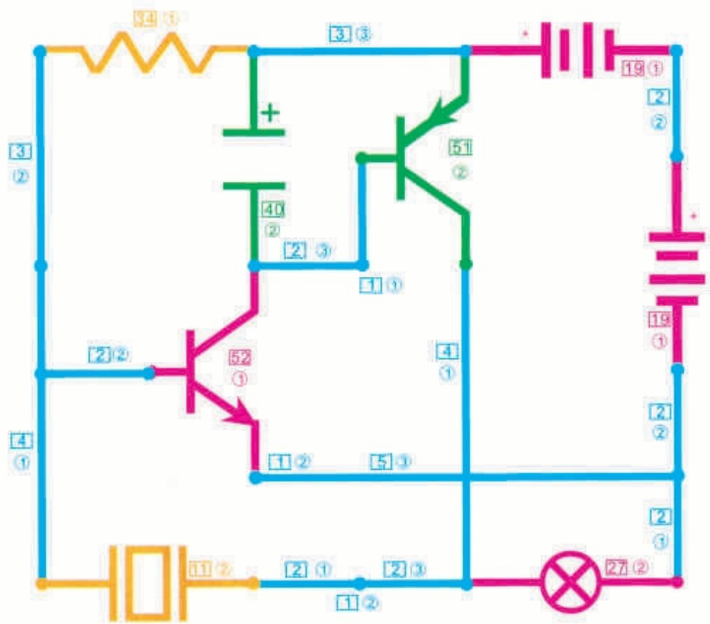
679. Миготлива лампочка із затримкою вимкнення
Заміни динамік [20] лампочкою [18]. Натисни кнопку [14] — лампочка буде миготіти деякий час.

680. Звук літака
Під'єднай конденсатор [41] паралельно до зумера [11]. Заміни конденсатор [44] конденсатором [43]. Натисни кнопку [14] — з динаміка [20] пролунає звук літака.

681. Звук мотоцикла
Під'єднай конденсатор [41] паралельно до зумера [11]. Натисни кнопку [14] — з динаміка [20] пролунає звук мотоцикла.

682. Звук телеграфа
Під'єднай конденсатор [40] паралельно до зумера [11]. Прибери конденсатор [43]. Швидко натискай кнопку [14] — пролунає звук телеграфа.

683. Звук відчинення дерев'яних дверей
Під'єднай конденсатор [41] паралельно до зумера [11]. Заміни конденсатор [42] конденсатором [43]. Натисни кнопку [14] — з динаміка [20] пролунає звук відчинення дерев'яних дверей.

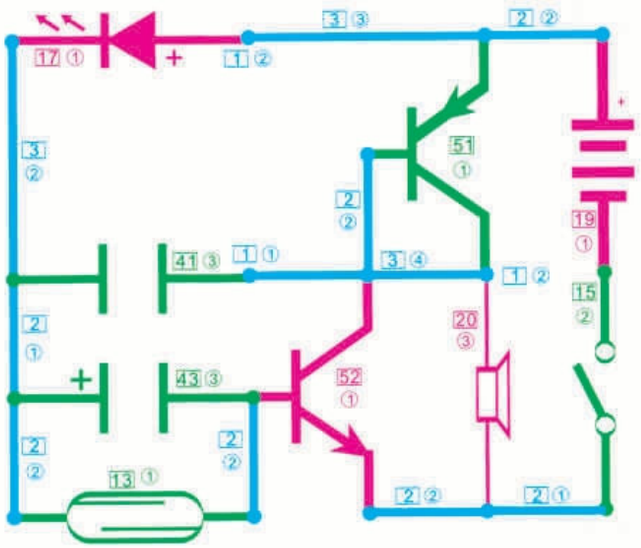


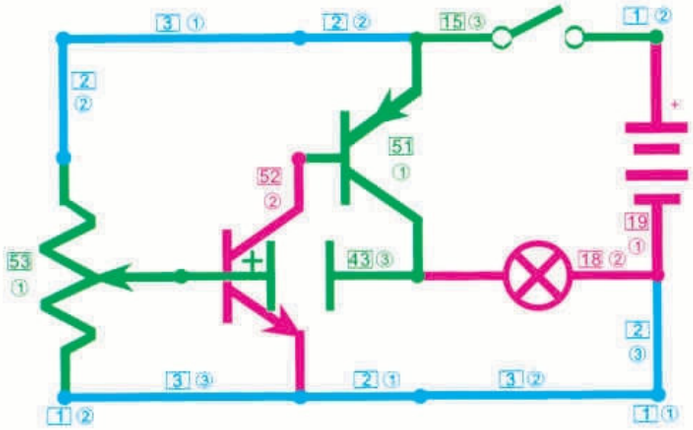
684. Звук великого комара
Під'єднай схему. Із зумера [11] пролунає гучний звук комара.

685. Миготлива лампочка
Під'єднай конденсатор [42] паралельно до зумера [11] (додатній вивід зліва). Лампочка почне миготіти.

686. Електричний метроном
Залиш конденсатор [42]. Заміни лампочку [27] динаміком [20]. Пролунає звук метронома.

687. Високий звук вібрації
Залиш динамік [20]. Прибери конденсатор [42]. З динаміка [20] пролунає гучний вібраційний звук.



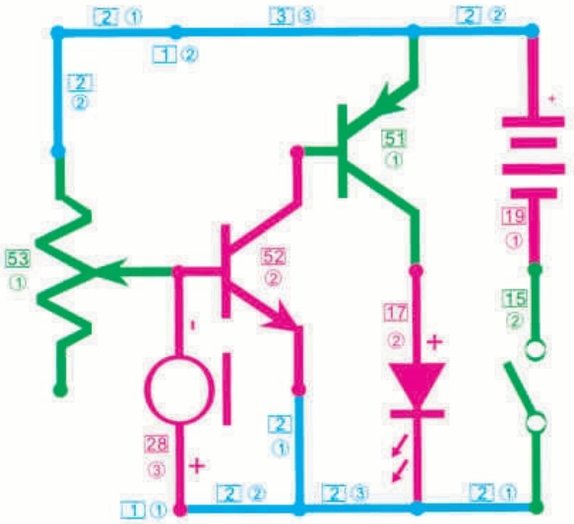


689. Миготлива лампочка з регульованою частотою

Увімкни вимикач [15] — лампочка [18] почне блимати. Зміна положення повзунка потенціометра [53] спричиняє зміну частоти блимання лампочки.

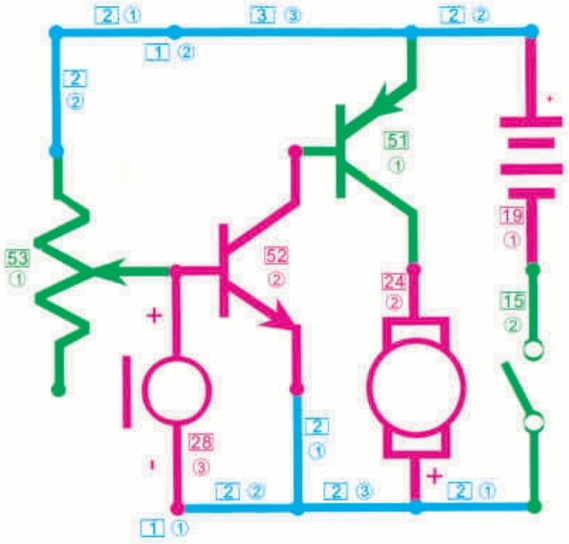
688. Ловля риби

Збери вудку з магнітом як приманку. Уяви, що геркон [13] — це риба для ловлі. Після підключення кола ти можеш почати ловити. Якщо тобі вдасться «зловити рибу», з динаміка [20] пролунає вітальний звук, а світлодіод LED [17] засвітиться червоним кольором.



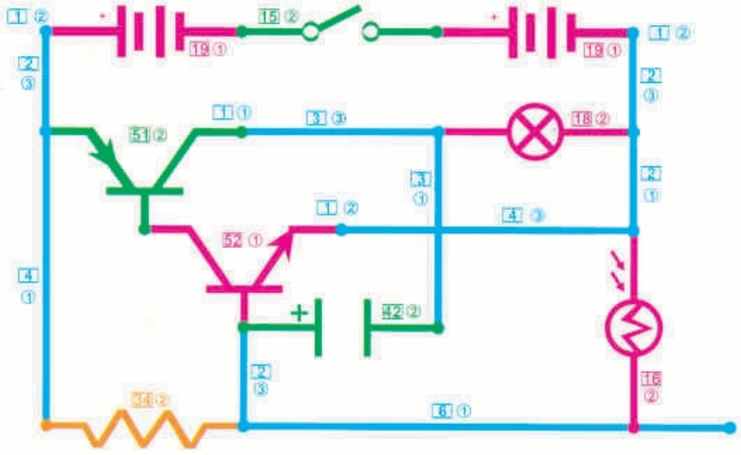
690. Світлодіод, керований голосом

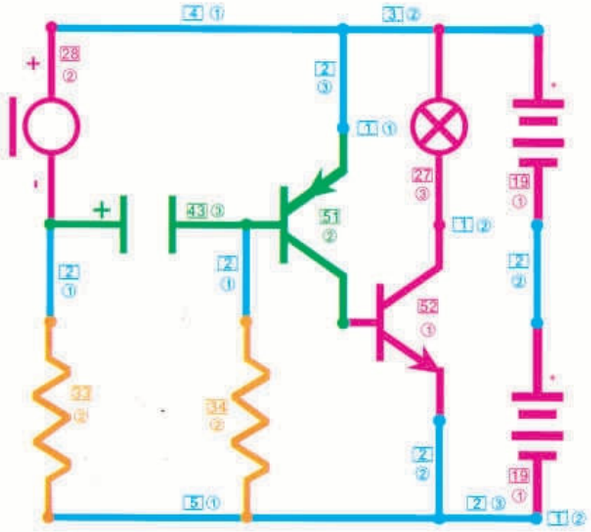
Увімкни вимикач [15]. Дмухаючи в мікрофон [28], одночасно змінюй положення повзунка потенціометра [53] доти, доки яскравість світіння світлодіода LED [17] не стане максимальною. Тепер, якщо ти говоритимеш або співатимеш у мікрофон [28], яскравість світіння світлодіода LED [17] змінюватиметься залежно від сили голосу.



691. Вентилятор, керований дмуханням

Установи жовтий пропелер на вал двигуна [24]. Увімкни вимикач [15]. Дмухаючи в мікрофон [28], одночасно змінюй положення повзунка потенціометра [53] доти, доки легке дмухання в мікрофон не почне обертати ротор двигуна. Тепер, якщо ти не дмухаєш у мікрофон — вентилятор не працюватиме. Якщо дмухати слабо — він обертатиметься. Якщо дмухати сильніше — швидкість обертання зросте. Вентилятор зупиниться, коли ти перестанеш дмухати.





697. Лампочка, що тьмяніє під дією дмухання
Після з'єднання кола лампочка загориться. Дмухни в мікрофон [28] — лампочка пригасне.

698. Світло із затримкою
Заміни мікрофон [28] вимикачем [15]. Увімкни вимикач — лампочка згасне, але через деякий час загориться. Вимкни вимикач — лампочка продовжить світитися. Увімкни знову — вона знову загориться із затримкою.

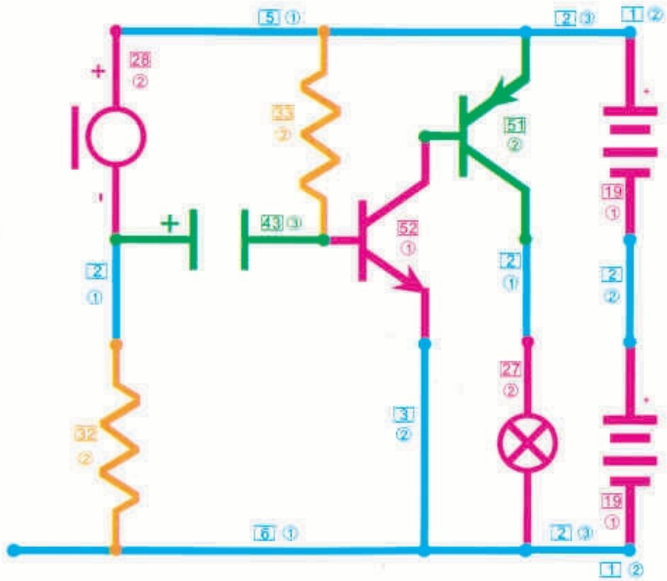
692. Автоматична навігаційна лампа
Замкни вимикач [15]. Лампочка [18] не світиться, якщо світло падає на оптичний датчик [16]. Якщо прикрити оптичний датчик рукою, лампочка почне автоматично блимати. За таким принципом працює морська навігаційна лампа.

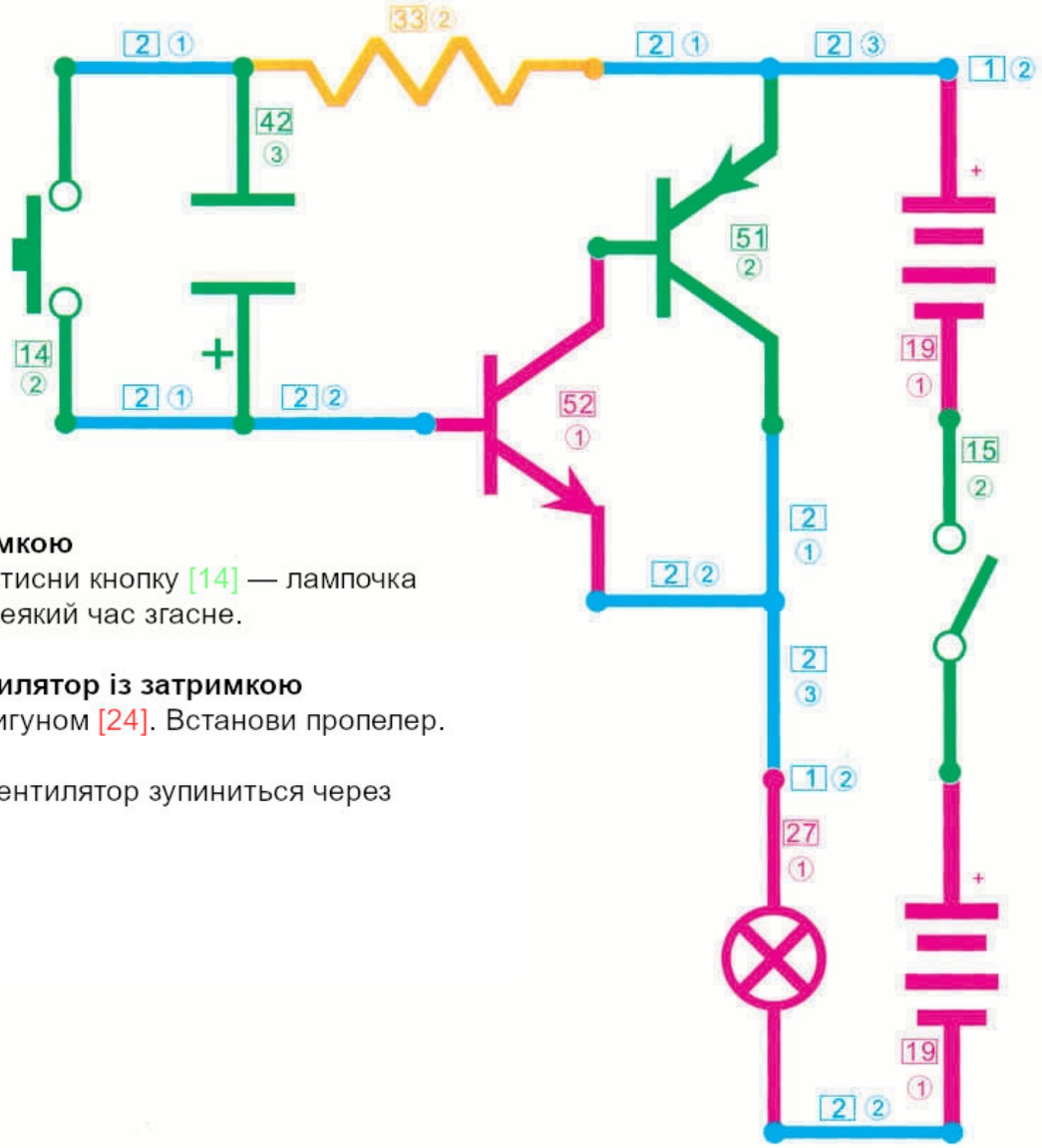
693. Миготлива лампочка
Прибери оптичний датчик [16]. Увімкни вимикач [15] — лампочка почне блимати.

694. Простий метроном
Прибери оптичний датчик [16]. Заміни лампочку [18] динаміком [20]. Замкни вимикач — ти почуєш ритмічний звук.

695. «Задувна» лампочка
Після з'єднання кола лампочка загориться. Дмухни в мікрофон [28] — лампочка миттєво згасне. Через деякий час вона знову загориться.

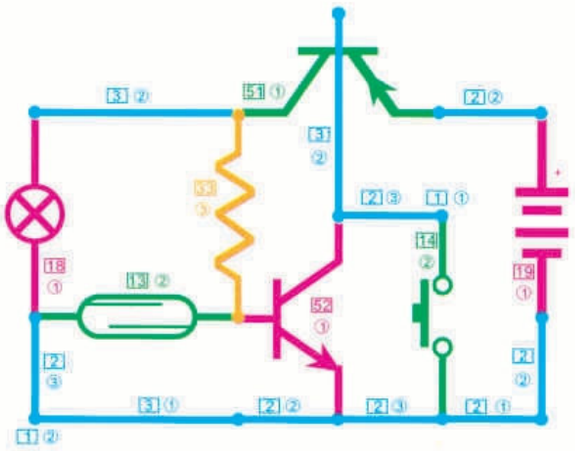
696. Електричний вентилятор, що реагує на дмухання
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер на вал двигуна. Чим сильніше ти дмухаєш у мікрофон, тим швидше обертатиметься ротор двигуна.





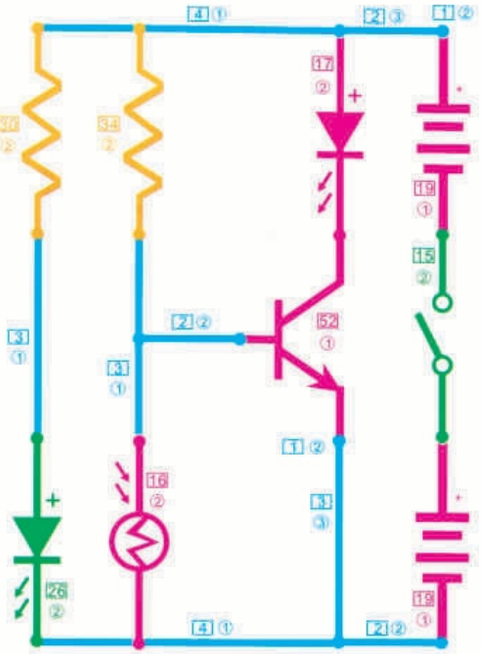
699. Лампочка із затримкою
Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14] — лампочка засвітиться, але через деякий час згасне.

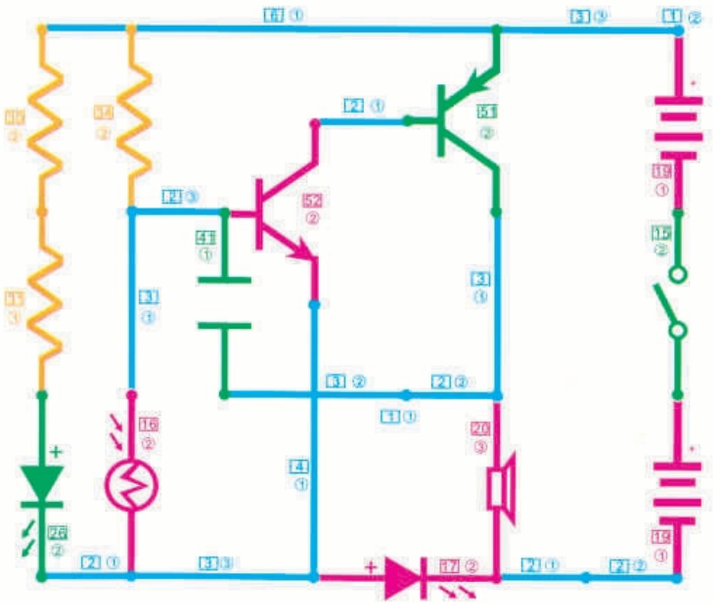
700. Електричний вентилятор із затримкою
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови пропелер.
Увімкни вимикач [15].
Натисни кнопку [14] — вентилятор зупиниться через деякий час.



701. Тригер із пам'яттю

Збери схему згідно з кресленням зліва. Натисни кнопку [14] — лампочка засвітиться. Відпусти кнопку — лампочка й надалі світитиме. Якщо піднести магніт до геркона [13] — лампочка згасне і залишиться в цьому стані. При повторному натисканні кнопки [14] лампочка знову засвітиться.





702. Акустично-оптична поштова скринька

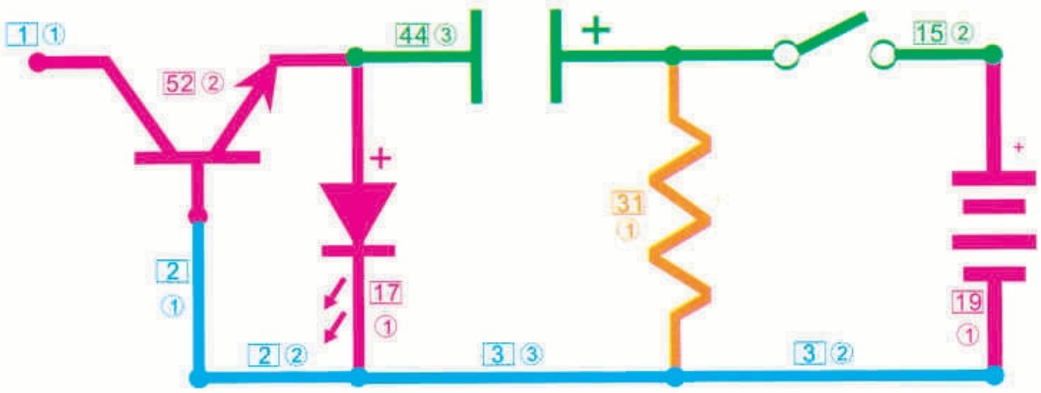
Увімкни вимикач [15]. Коли на оптичний датчик [16] падає світло — гучномовець [20] мовчить. Якщо закрити датчик рукою — пролунає звук.

Можна зібрати просту поштову скриньку, використовуючи зелений світлодіод LED [26] як джерело світла для оптичного датчика. Коли лист або газета, які кладуть у скриньку, перекривають зелене світло світлодіода і воно перестає потрапляти на датчик — з гучномовця [20] лунає звук.

703. Поштова скринька з індикацією заповнення

Увімкни вимикач [15]. Коли на оптичний датчик [16] падає світло — червоний світлодіод LED [17] не світиться (він загоряється при перекритті світла). Зелений світлодіод LED [26], який є джерелом світла для оптичного датчика [16], продовжує світитися. Встанови обидва світлодіоди по різні боки поштової скриньки.

Коли скринька порожня — світиться зелений світлодіод, оскільки його світло потрапляє на оптичний датчик [16]. Червоний світлодіод не світиться. Коли в скриньку кладуть лист або газету — зелений світлодіод гасне, а червоний загоряється.



705. Часова схема

Увімкни вимикач [15] — світлодіод LED [17] загориться на певний час. Незважаючи на те, що вимикач увімкнений, світлодіод згасне. Коли вимкнеш вимикач і знову його увімкнеш — світлодіод знову загориться.

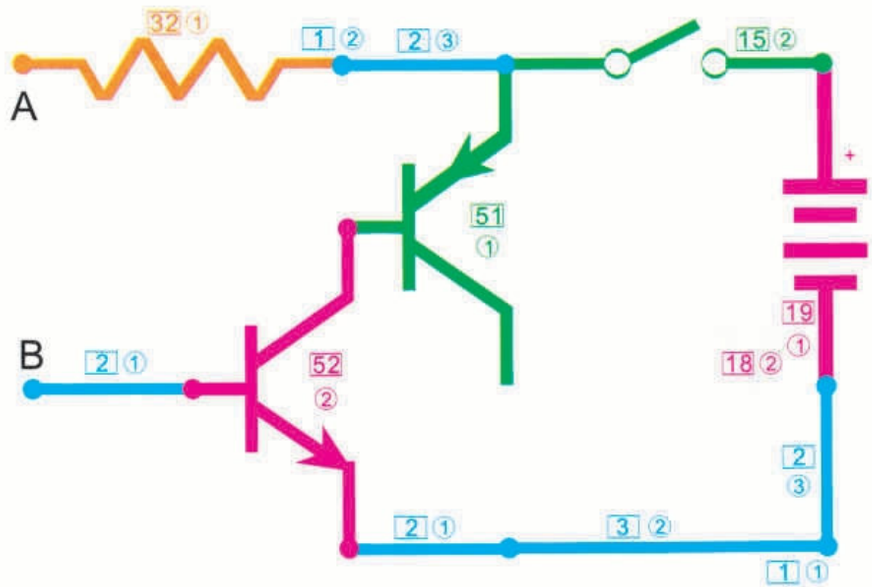
Примітка:

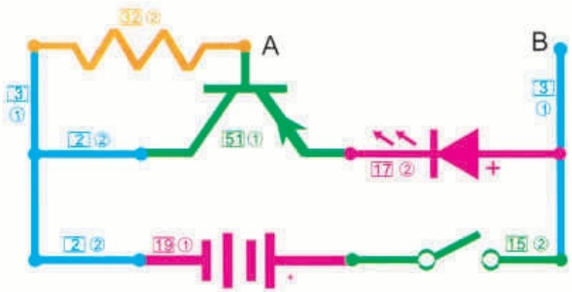
Часова схема — це схема, яка вмикає пристрій на певний проміжок часу. Вона використовується в кожному «інтелектуальному» пристрої, наприклад у персональному комп'ютері чи ноутбуці. У таких пристроях для запуску обладнання або програмного забезпечення застосовується саме короткий, миттєвий сигнал.

704. Датчик вологості

Зніми ізоляцію з кінців двох відрізків дроту. Прикріпи один кінець кожного дроту до двох нержавіючих голок. Інші кінці дротів підключи до виводів A і B схеми.

Устромни голки в землю квіткового горщика, дотримуючись відстані між ними. Збризни землю невеликою кількістю води — світлодіод LED почне світитися. Якщо надалі зволожувати землю, світлодіод світитиметься дедалі яскравіше. Використовуючи цей принцип, можна визначати потребу в поливі рослин, спостерігаючи за яскравістю світлодіода.



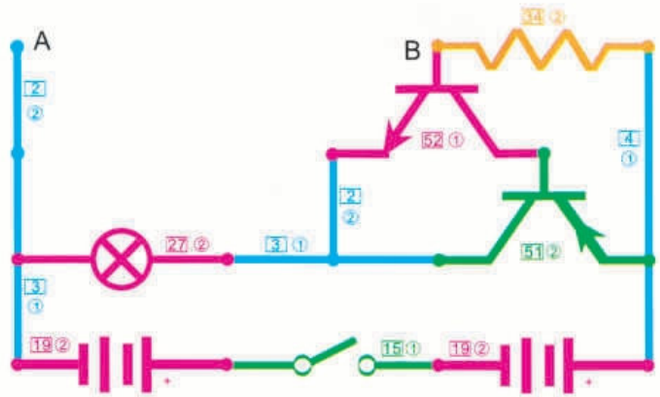


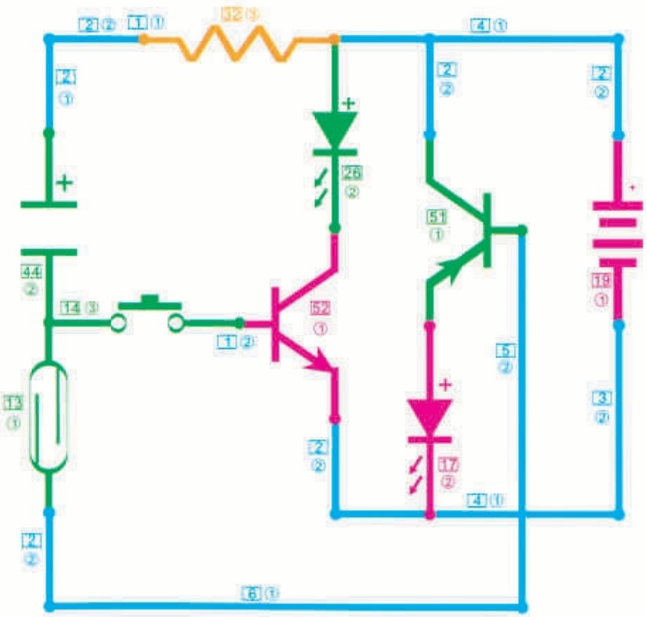
706. Охоронна сигналізація з LED — одиночна

Протягни тонкий дріт через предмети, які хочеш захистити від крадіжки, наприклад: велосипед, мопед, двері, вікно. Під'єднай кінці дроту до клем A і B та увімкни вимикач [15]. Коли злодій перерве дріт — загориться червоний світлодіод LED [17], який попередить тебе.

707. Охоронна сигналізація з LED — багаторазова

Принцип роботи аналогічний базовій схемі.



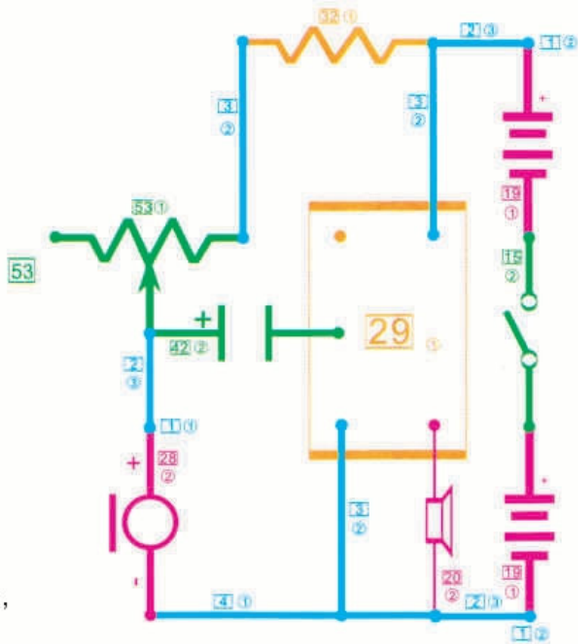


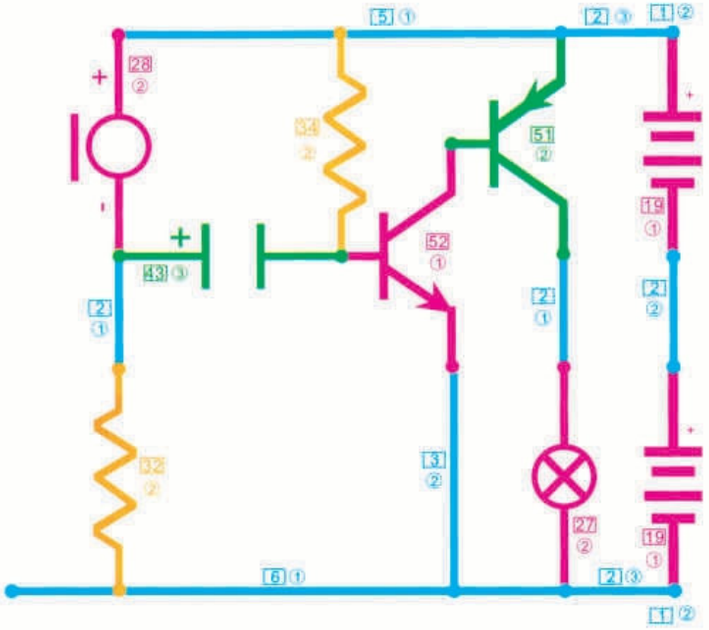
708. Світлодіод LED для контролю заряджання та розряджання конденсатора

Натисни кнопку [14] — конденсатор [44] починає заряджатися, і зелений світлодіод LED [26] загоряється. Відпусти кнопку [14] і піднеси магніт до геркона [13] — конденсатор починає розряджатися, загоряється червоний світлодіод LED [17].

709. Керований гучномовець

Увімкни вимикач [15]. Повільно змінюй положення повзунка потенціометра [53], розмовляючи або дмухаючи в мікрофон [28], доки не почуєш звук із гучномовця за низького рівня шумів. Це означає, що гучномовець [20] працює в оптимальних умовах. Мікрофон [28] розташований дуже близько до гучномовця [20] — це може спричинити «виття», так званий зворотний зв'язок. Щоб уникнути цього явища, потрібно віддалити гучномовець від мікрофона, використовуючи довгі гнучкі дроти.



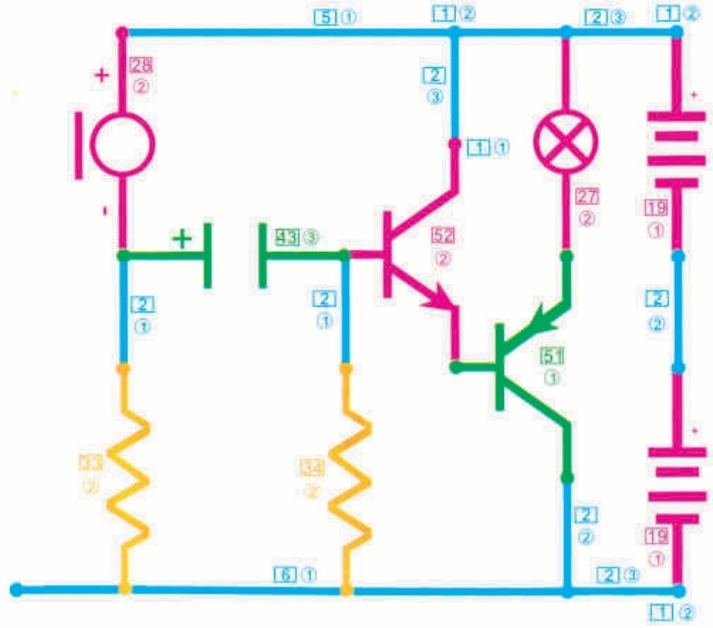


710. Повторне світіння згаслої лампочки (1)
Замініть мікрофон [28] оптичним датчиком [16] — лампочка світиться. Закрийте джерело світла — лампочка згасне, але через деякий час знову засвітиться на певний проміжок часу.

711. Повторна робота зупиненого вентилятора (1)
Замініть лампочку [27] двигуном [24]. Коли двигун працює, закрийте джерело світла рукою — оберти двигуна зменшаться, але через деякий час знову зростуть на певний проміжок часу.

712. Згасаюча лампочка (1)
Замініть мікрофон [28] кнопкою [14]. Натисніть кнопку і відпустіть її. Лампочка згасне, але через деякий час знову засвітиться на певний проміжок часу.

713. Двигун, що сповільнюється (1)
Замініть лампочку [27] двигуном [24]. Встановіть жовтий пропелер на вал двигуна. Коли двигун працює, подуйте в мікрофон [28]. Чим сильніше ви дмухаєте, тим більше зменшуються оберти двигуна.



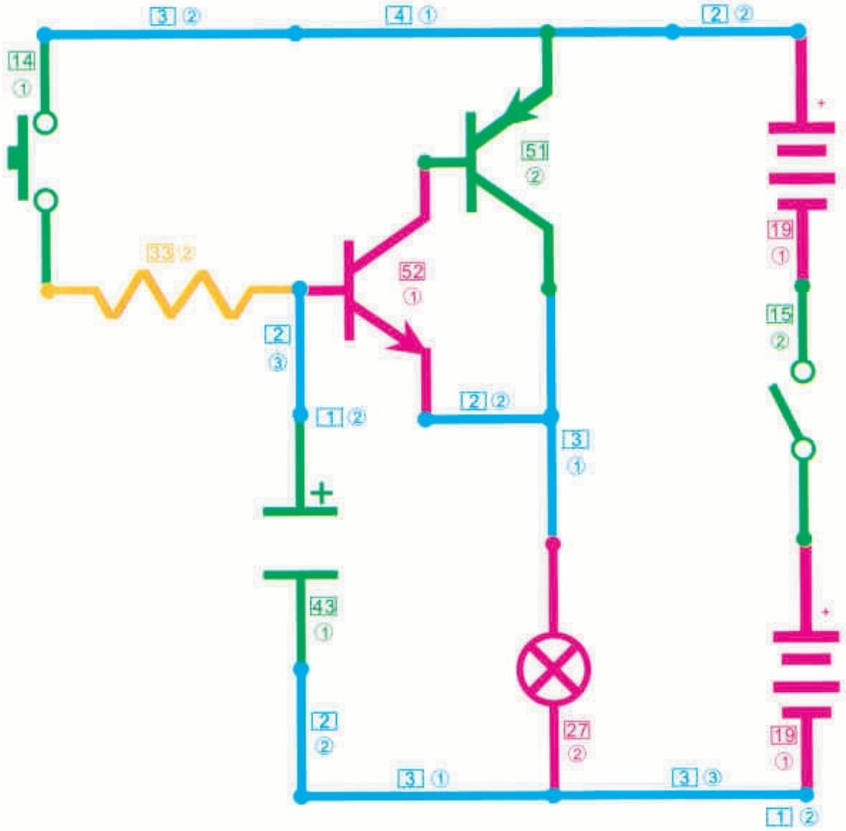
714. Повторне світіння згаслої лампочки (2)

715. Повторна робота зупиненого вентилятора (2)

716. Згасаюча лампочка (2)

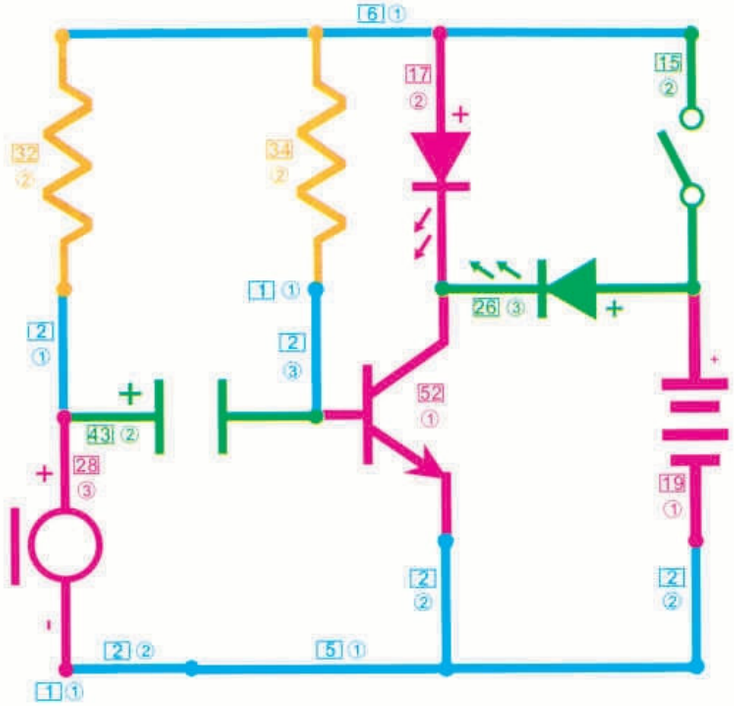
717. Двигун, що сповільнюється (2)

Дійте так само, як у базовій схемі.



718. Лампочка з обмеженим часом світіння
Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14] — лампочка засвітиться на короткий час. Відпусти кнопку — лампочка ще деякий час світитиме.
Принцип дії: коли натискаєш кнопку, напруга на конденсаторі [43] занадто мала, щоб транзистор почав проводити струм. Через певний час напруга на конденсаторі [43] стає достатньою, і транзистор починає проводити струм.

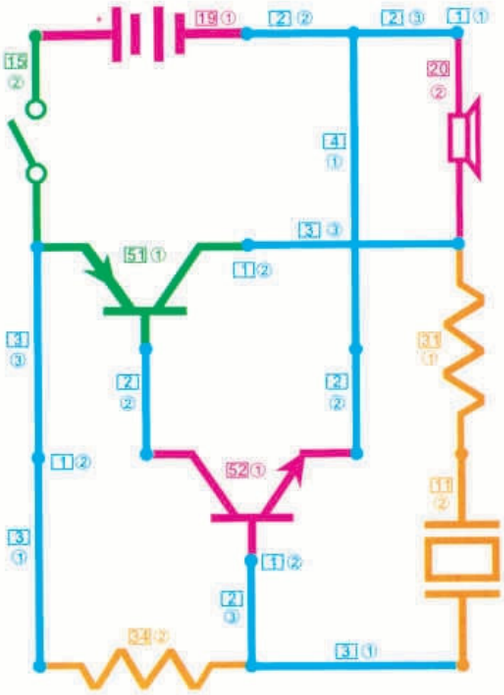
719. Вентилятор з обмеженим часом роботи
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер.
Принцип і робота такі самі, як у базовій схемі.



720. Кольорова миготлива лампа, керована звуком
Увімкни вимикач [15] — червоний і зелений світлодіоди світяться слабким світлом. Подмухай у мікрофон [28] або розмісти його біля телевізора, радіоприймача чи динаміка — світлодіоди миготітимуть у ритмі звуку.

721. Кольорова миготлива лампа, керована світлом
Заміни мікрофон [28] оптичним датчиком [16]. Увімкни вимикач [15] — так працює кольорова миготлива лампа, керована світлом.

722. Кольорова миготлива лампа, керована електрично
Заміни мікрофон [28] двигуном [24]. Злегка поверни вал двигуна — світлодіоди миготітимуть кольоровим світлом.



723. Гучний звук генератора (1)
Увімкни вимикач [15] — з динаміка пролунає гучний звук.

724. Середній звук генератора (1)
Під'єднай конденсатор [40] паралельно до зумера [11] — з динаміка пролунає звук середньої гучності.

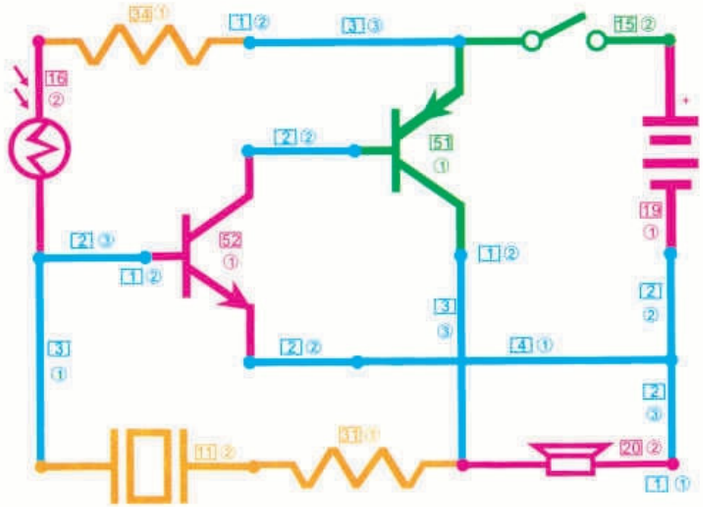
725. Низький звук генератора (1)
Під'єднай конденсатор [41] до зумера [11] — з динаміка пролунає низький звук.

726. Простий електричний метроном (1)
Під'єднай конденсатор [42] паралельно до зумера [11] (додатний вивід унизу) — з динаміка пролунає звук метронома.

727. Проста миготлива лампочка (1)
Залиш конденсатор [42], заміни динамік [20] лампочкою [18] — лампочка буде блимати.

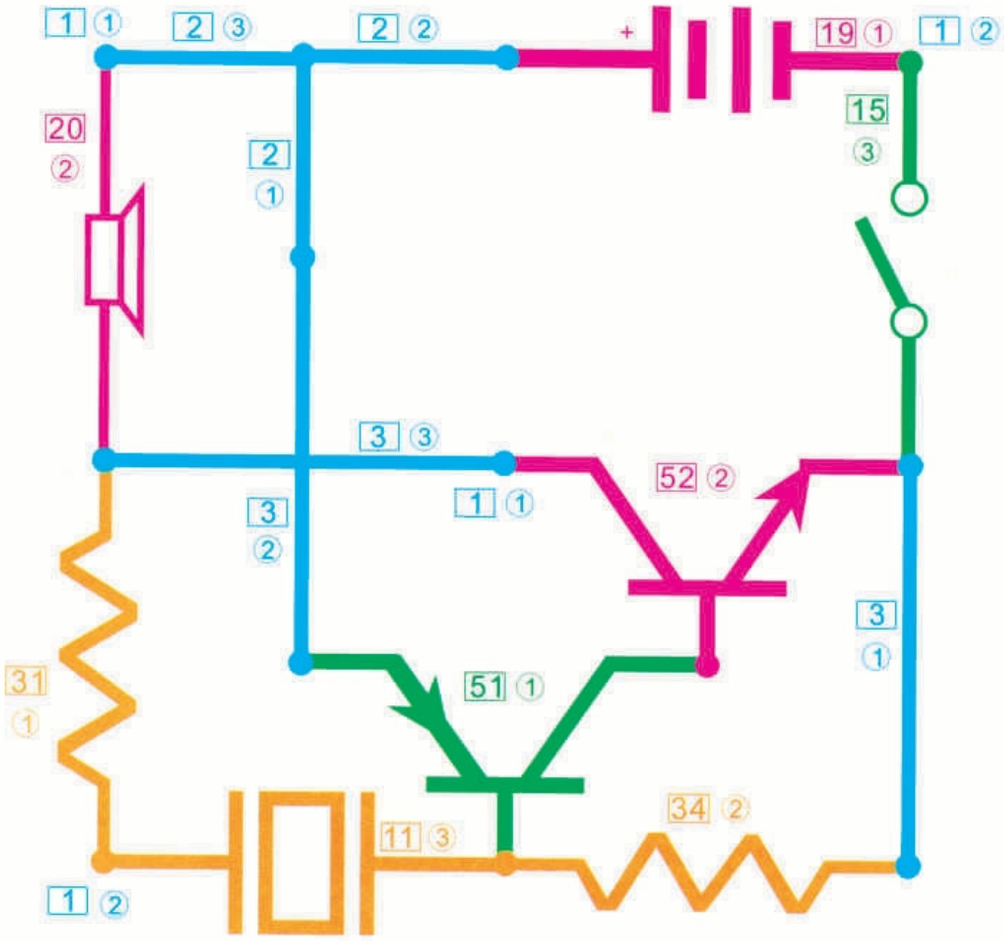
728. Звук маленького комара (1)
Залиш лампочку [18], прибери конденсатор [42] — із зумера [11] пролунає звук комара.

729. Гучний звук охоронної сигналізації (1)
Установи динамік [20] на початкове місце. З'єднай два виводи зумера [11] тонким дротом. Коли злодій розірве дріт — з динаміка [20] пролунає гучний сигнал тривоги.



730. Гучний звук генератора, керований світлом
Увімкни вимикач [15]. Почергово закривай і відкривай оптичний датчик [16] — з динаміка [20] лунатиме змінний гучний звук.

731. Гучний звук генератора, керований дотиком
Заміни оптичний датчик [16] сенсорною платівкою [12]. Доторкнися до платівки — з динаміка [20] пролунає гучний звук.



732. Гучний звук генератора (2)
Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає гучний звук.

733. Середній звук генератора (2)
Під'єднай конденсатор [40] паралельно до зумера [11] — з динаміка звучатиме звук середньої гучності.

734. Низький звук генератора (2)
Під'єднай конденсатор [41] паралельно до зумера [11] — пролунає низький звук.

735. Простий електричний метроном (2)
Під'єднай конденсатор [42] паралельно до зумера [11] (плюс з лівого боку) — з динаміка пролунає звук метронома.

736. Проста миготлива лампа (2)
Залиш конденсатор [42], заміни динамік [20] лампочкою [18] — лампа буде мигати.

737. Звук маленького комара (2)
Залиш лампочку [18], прибери конденсатор [42] — із зумера пролунає звук маленького комара.

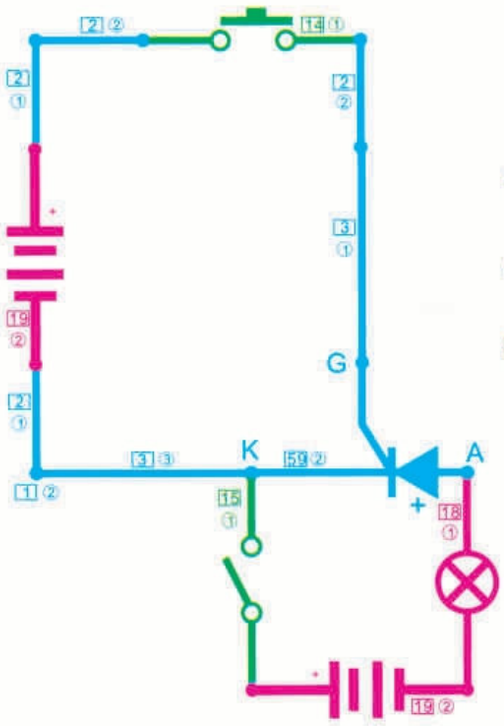
738. Гучний звук охоронної сигналізації (2)
Установи динамік [20] на початкове місце. З'єднай два виводи зумера [11] тонким дротом. Коли дріт буде розірвано — з динаміка пролунає гучний сигнал тривоги.

739. Імітований звук ігрового автомата
Під'єднай конденсатор [44] паралельно до резистора [31] (плюс угорі). Увімкни вимикач — з динаміка пролунає звук ігрового автомата (якщо звуку не чути — злегка постукай по зумеру).

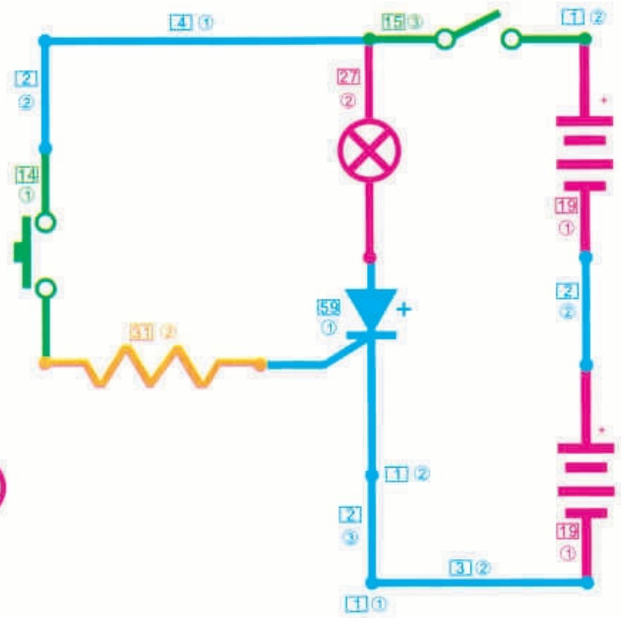
740. Імітований звук ігрового автомата, керований магнітом
Залиш конденсатор [44], заміни вимикач [15] герконовим датчиком [13]. Робота аналогічна базовій схемі.

741. Гучний звук генератора, керований магнітом
Прибери конденсатор [44]. Заміни вимикач [15] герконом [13]. Піднеси магніт — пролунає гучний звук.

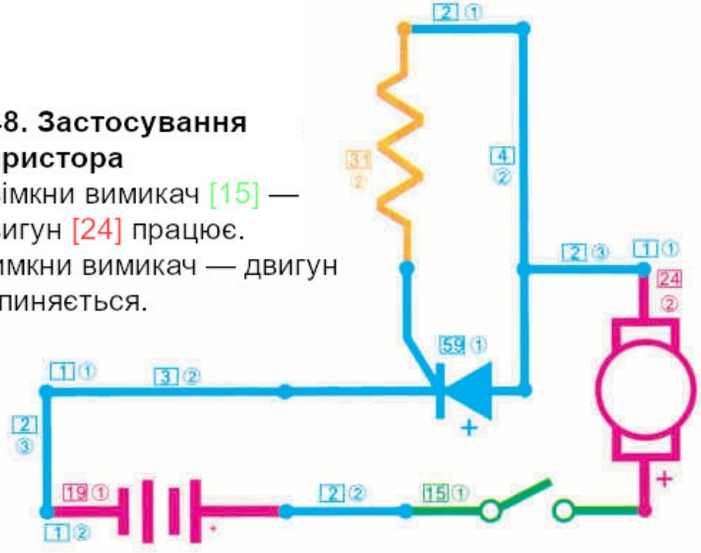
742. Середній звук генератора, керований магнітом
743. Низький звук генератора, керований магнітом
744. Електричний метроном, керований магнітом
745. Проста миготлива лампочка, керована магнітом
У дослідах 742–745 заміни вимикач [15] герконовим датчиком [13]. Підносячи магніт до геркона [13], отримаєш потрібний ефект.



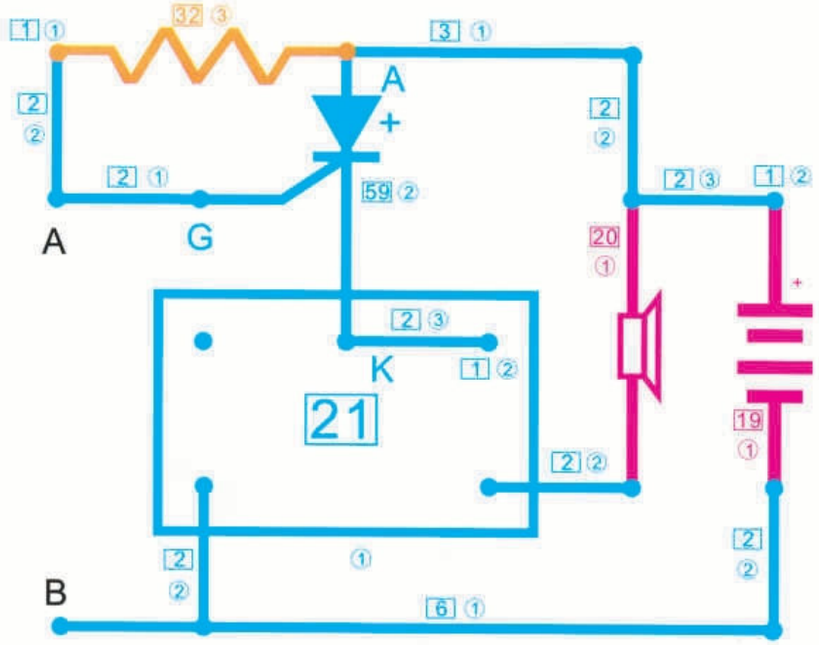
746. Принцип дії тиристора (1)
Увімкни вимикач [15] — тиристор [59] не проводить струм, і лампа [18] не світиться.
Натисни кнопку [14] — тиристор починає проводити струм, і лампа [18] загоряється. Відпусти кнопку [14] — лампа продовжує світитися. Щоб її вимкнути, необхідно вимкнути вимикач [15].
Принцип роботи: тиристор має три електроди — анод **A**, катод **K** і керуючий електрод (затвор) **G**. Подачі додатної напруги на анод недостатньо, щоб тиристор почав проводити струм. Для цього потрібно подати додатну напругу на затвор (відносно катода). Після початку провідності цю напругу можна прибрати — провідність збережеться.



747. Принцип дії тиристора (2)
Увімкни вимикач [15] — тиристор [59] не проводить струм, і лампа [27] не світиться. Натисни кнопку [14] — тиристор проводить струм, лампа [27] світиться. Щоб лампа згасла, потрібно вимкнути вимикач [15].
Принцип роботи аналогічний попередньому досліду. Єдина різниця — використовується одне й те саме джерело напруги для затвора та анода.

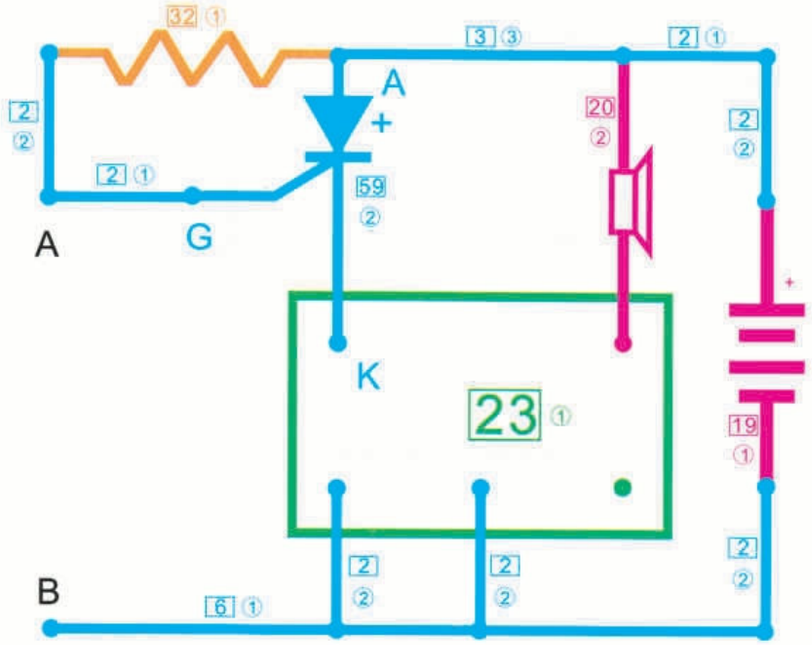


748. Застосування тиристора
Увімкни вимикач [15] — двигун [24] працює.
Вимкни вимикач — двигун зупиняється.



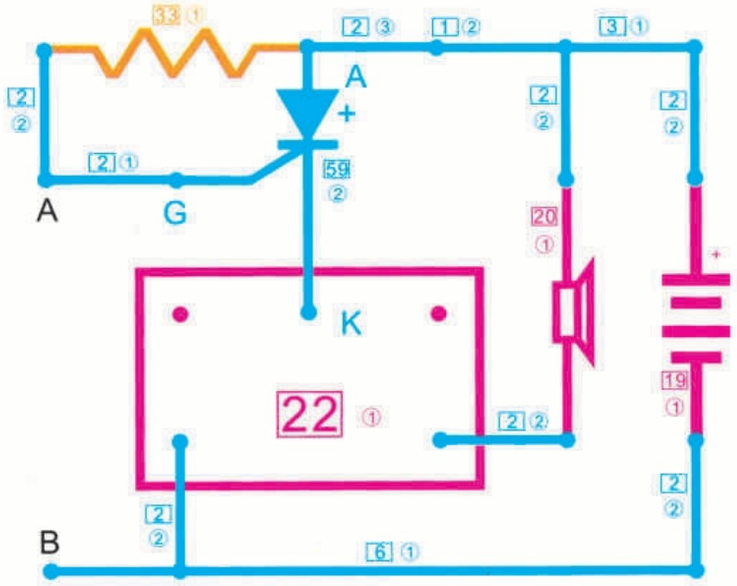
749. Музичний охоронний сигнал із тиристором
Протягни довгий тонкий дріт через предмети, які ти хочеш захистити від крадіжки, наприклад вікно, двері, автомобіль. Кінці дроту під'єднай до клем A і B схеми. Коли злодій перерве дріт — з динаміка залунає музика.

750. Музичний охоронний сигнал із тиристором, керований світлом
Заміни резистор [32] оптичним датчиком [16]. Розмісти схему вночі у темному місці. Коли злодій увійде та ввімкне світло — з динаміка залунає музика.



751. Охоронний сигнал «Зоряні війни» з тиристором
Під'єднай дроти, як у базовій схемі. Коли злодій увійде та перерве дріт — з динаміка [20] залунає звук «Зоряних війн».

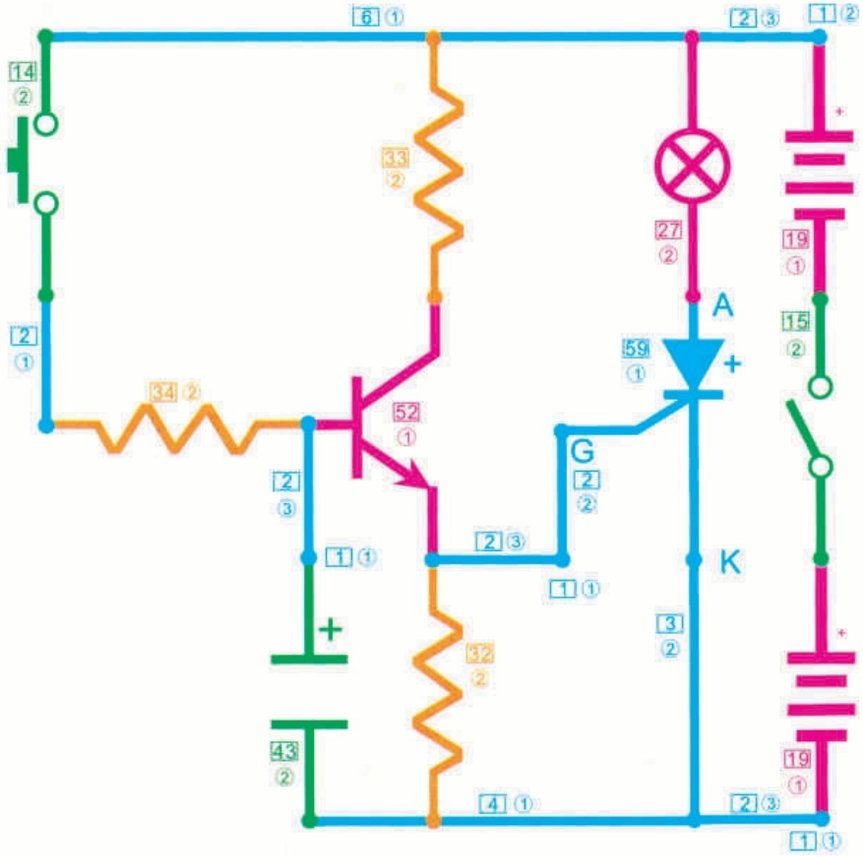
752. Охоронний сигнал «Зоряні війни» з тиристором, керований світлом
Заміни резистор [32] оптичним датчиком [16]. Розмісти схему вночі у темному місці. Коли злодій увійде і світло потрапить на оптичний датчик — з динаміка залунає звук «Зоряних війн».

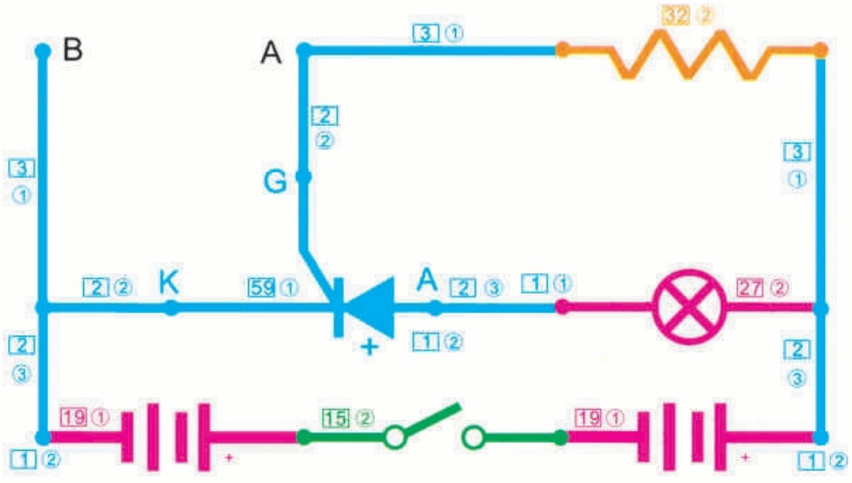


753. Лампочка із затримкою вмикання на тиристорі
Увімкни вимикач [15] — лампочка [27] не світиться.
Натисни (і не відпускай) кнопку [14] — лампочка загориться через деякий час.

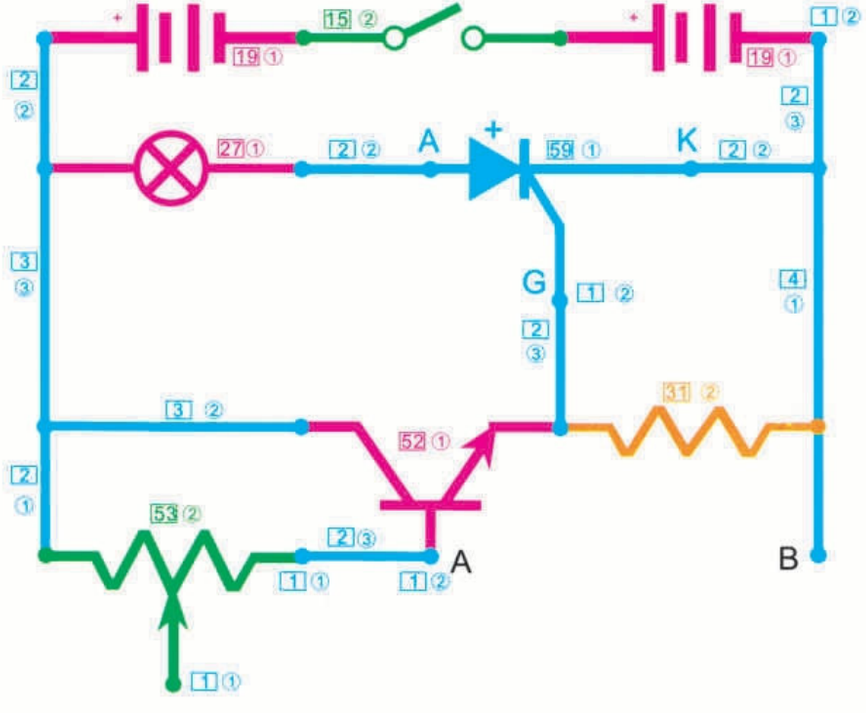
754. Вентилятор із затримкою вмикання на тиристорі
Заміни лампочку [27] двигуном [24]. Встанови жовтий пропелер.
Ти сконструював схему із затримкою вмикання вентилятора з використанням тиристора.

755. Протиугінна сигналізація на тиристорі
Пропусти довгий тонкий дріт через предмети, які ти хочеш захистити від крадіжки, наприклад: вікно, двері, автомобіль.
Кінці дроту під'єднай до клем A і B схеми.
Коли злодій перерве дріт — з динаміка [20] пролунає попередження.

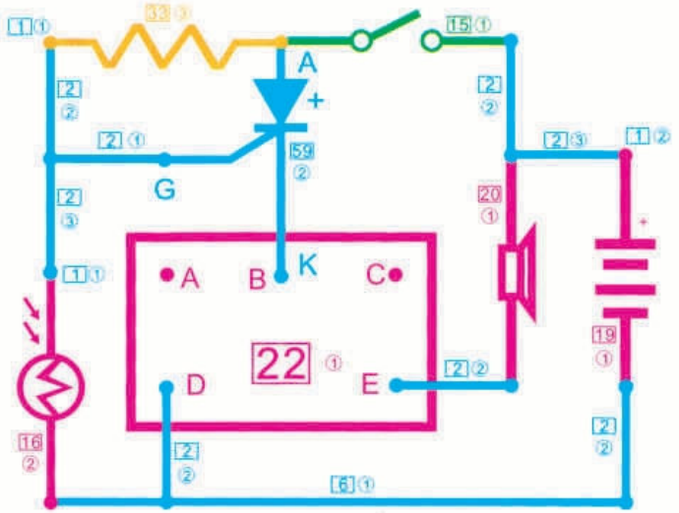




756. Протизламна сигналізація з тиристором (1)
Протягни довгий тонкий дріт через предмети, які ти хочеш захистити від крадіжки, наприклад вікно, двері, автомобіль. Кінці дроту під'єднай до контактів A і B схеми.
Коли злодій перерве дріт — лампочка [18] загориться.

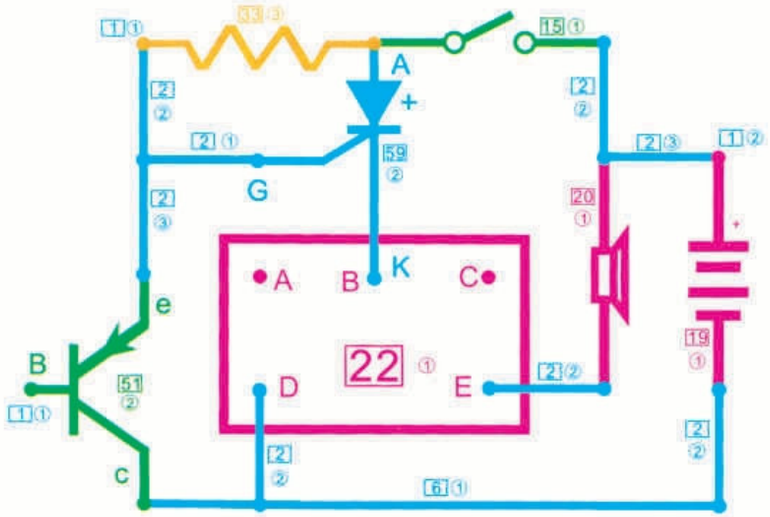


757. Протизламна сигналізація з тиристором (2)
Працює як базова схема.

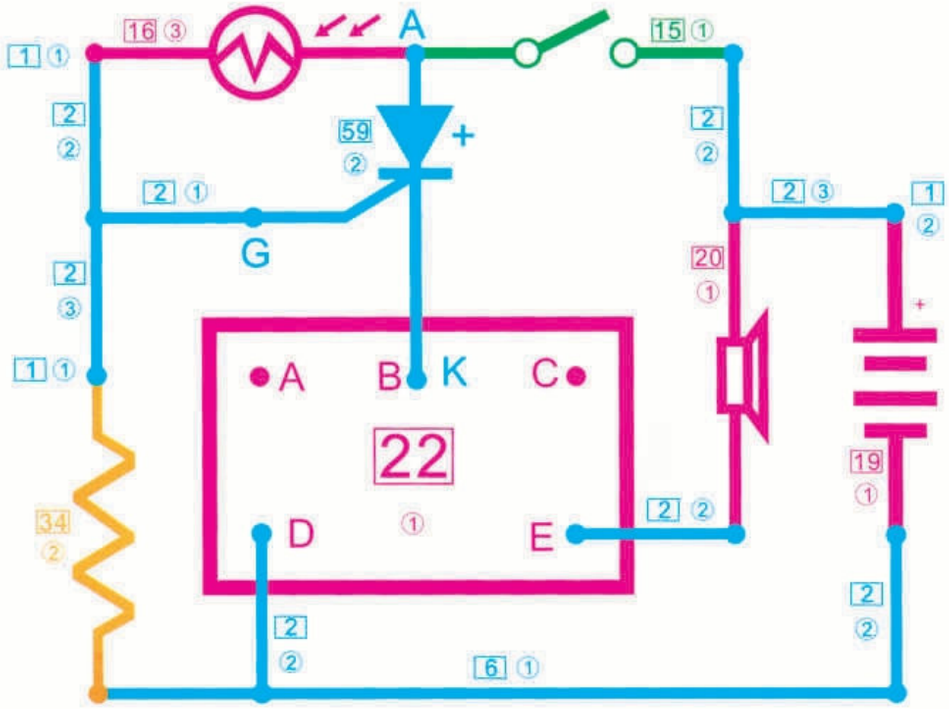


758. Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком поліцейського автомобіля
Увімкни вимикач [15]. Під впливом затемнення оптичного датчика [16] на керуючий електрод G тиристора [59] подається керуюча напруга, і тиристор починає проводити струм — спрацьовує модуль ALARM [22], і з гучномовця [20] лунає звук поліцейського автомобіля.

759. Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком кулемета
З'єднай виводи B і C. Решта дій — як у базовій схемі.
760. Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком пожежної сирени
З'єднай виводи A і B. Решта дій — як у базовій схемі.
761. Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком автомобіля швидкої допомоги
З'єднай виводи A і D. Решта дій — як у базовій схемі.
762. Схема з тиристором, що працює при затемненні, зі звуком сміху Будди
З'єднай виводи A і C. Решта дій — як у базовій схемі.
763. Схема з тиристором зі звуком поліцейського автомобіля, що вимикається магнітом
Замінити оптичний датчик [16] герконовим вимикачем [13]. Увімкни вимикач [15] — з гучномовця [20] лунає звук поліцейського автомобіля. Піднеси магніт до геркона [13] — звук припиниться.
764. Схема з тиристором зі звуком кулемета, що вимикається магнітом
765. Схема з тиристором зі звуком пожежної сирени, що вимикається магнітом
766. Схема з тиристором зі звуком автомобіля швидкої допомоги, що вимикається магнітом
767. Схема з тиристором зі звуком сміху Будди, що вимикається магнітом



768. Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком поліцейського автомобіля
Замінити оптичний датчик [16] транзистором PNP [51]. Увімкни вимикач [15] — з гучномовця [20] лунає звук поліцейського автомобіля. Доторкнися до виводів B і C — звук припиниться.
769. Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком кулемета
З'єднай виводи B і C. Решта дій — як у базовій схемі.
770. Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком пожежної сирени
З'єднай виводи A і B. Решта дій — як у базовій схемі.
771. Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком автомобіля швидкої допомоги
З'єднай виводи A і D. Решта дій — як у базовій схемі.
772. Схема з тиристором, що вимикається дотиком, зі звуком сміху Будди
З'єднай виводи A і C. Решта дій — як у базовій схемі.



773. Датчик світанку з тиристором зі звуком поліцейського автомобіля
Увімкни вимикач [15]. Коли настане світанок або світло потрапить на оптичний датчик [16], з динаміка пролунає звук поліцейського автомобіля. Інші дії — як у базовій схемі.

774. Датчик світанку з тиристором зі звуком кулемета
З'єднай виводи B і C. Інші дії — як у базовій схемі.

775. Датчик світанку з тиристором зі звуком пожежної сирени
З'єднай виводи A і B. Інші дії — як у базовій схемі.

776. Датчик світанку з тиристором зі звуком швидкої допомоги
З'єднай виводи A і D. Інші дії — як у базовій схемі.

777. Датчик світанку з тиристором зі звуком сміху Бадді
З'єднай виводи A і C. Інші дії — як у базовій схемі.

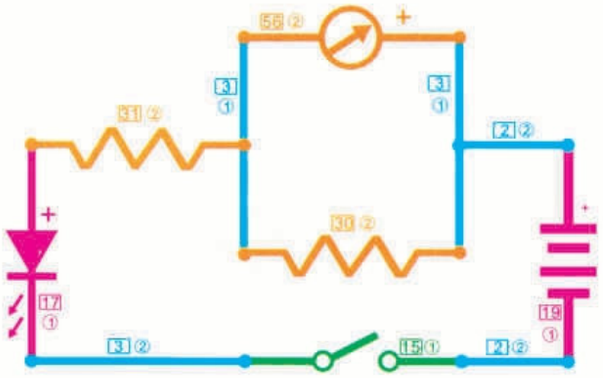
778. Схема з тиристором зі звуком поліцейського автомобіля, керована вручну
Замінити оптичний датчик [16] кнопкою [14]. Увімкни вимикач [15], натисни кнопку [14] — з динаміка одразу пролунає звук поліцейського автомобіля.

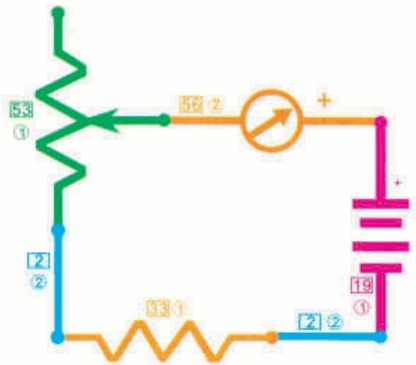
779. Схема з тиристором зі звуком кулемета, керована вручну
З'єднай виводи B і C. Інші дії — як у базовій схемі.

780. Схема з тиристором зі звуком пожежної сирени, керована вручну
З'єднай виводи A і B. Інші дії — як у базовій схемі.

781. Схема з тиристором зі звуком швидкої допомоги, керована вручну
З'єднай виводи A і D. Інші дії — як у базовій схемі.

782. Схема з тиристором зі звуком сміху Бадді, керована вручну
З'єднай виводи A і C. Інші дії — як у базовій схемі.



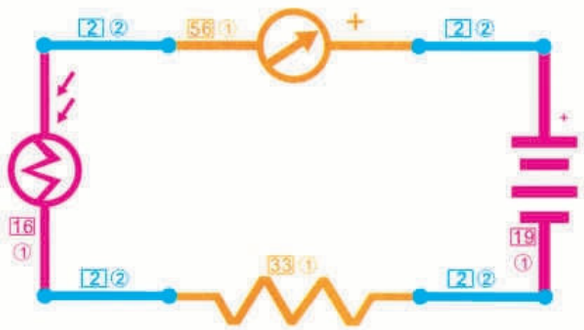


786. Застосування потенціометра
Регулюй потенціометром [53]. Струм у колі та відхилення стрілки амперметра будуть змінюватися.

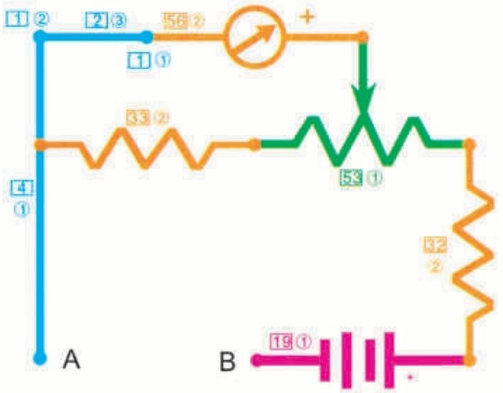
783. Застосування амперметра
Увімкни вимикач [15]. Стрілка амперметра відхилиться на певний кут, показуючи струм, що протікає в колі. Чим більший струм, тим більше відхилення стрілки амперметра.

784. Застосування резистора як елемента, що зменшує струм
Заміни резистор [33] резистором [34]. Чим більший опір використаного резистора, тим менше буде відхилення стрілки амперметра. Резистор обмежує струм, що протікає.

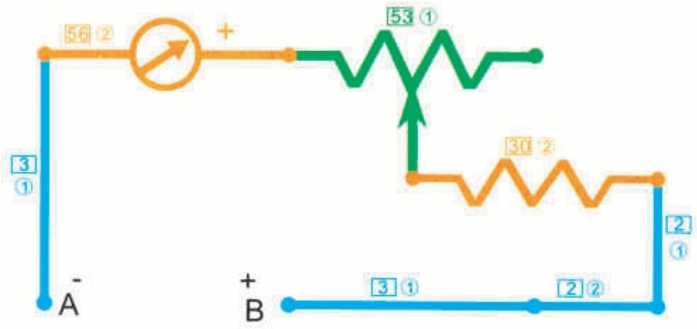
785. Амперметр 0–1 мА
Під'єднай паралельно відповідний резистор до обох виводів амперметра [56]. Це буде амперметр із більшим діапазоном вимірювання. Оригінальний амперметр може вимірювати лише 0,3 мА, а тепер може вимірювати 1 мА. Чим менший опір паралельно під'єднаного резистора, тим більший діапазон амперметра.



787. Застосування оптичного датчика
З'єднай коло. Коли світло падає на оптичний датчик, стрілка амперметра відхиляється на великий кут. Коли ж датчик затінити, кут відхилення стрілки зменшиться. Це означає, що опір оптичного датчика змінюється залежно від яскравості падаючого світла.



788. Спосіб вимірювання опору
Під'єднай провід до клем A і B. Встанови повзунок потенціометра [53] так, щоб показ амперметра був максимальним. У цій ситуації опір з'єднання A і B дорівнює нулю. Від'єднай провід. Під'єднай відповідно резистори [31], [34] до клем A і B — стрілка амперметра зупиниться у двох різних положеннях. Якщо заздалегідь відкалібрувати амперметр відносно відомого резистора, можна визначити опір досліджуваного резистора.



789. Вольтметр 0–3V

У колі з амперметром послідовне підключення відповідного резистора перетворює амперметр на вольтметр.

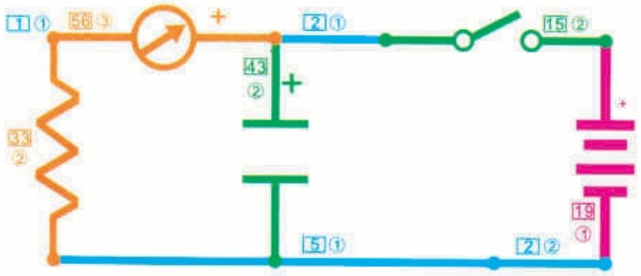
Чим більше значення опору резистора, тим більший діапазон роботи вольтметра. Під'єднай батарейку 3V до клем A і B та встанови повзунок потенціометра [53] у таке положення, щоб стрілка вольтметра показувала максимальне значення на шкалі. Ти відкалібрував прилад — тепер можеш використовувати його як вольтметр.

790. Вольтметр 0–10V

Заміни резистор [30] резистором [33] — можеш вимірювати напруги 0–10V.

791. Вольтметр 0–40V

Заміни резистор [30] резистором [34] — можеш вимірювати напруги 0–40V.

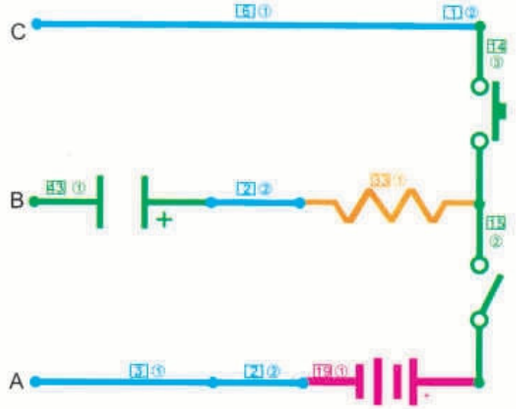


792. Амперметр показує процес розряджання конденсатора

Увімкни вимикач [15] і вимкни його через кілька секунд. Після вмикання вимикача показ амперметра дуже великий — конденсатор зарядився. Після вимикання вимикача конденсатор розряджається через резистор, і амперметр показує процес розряджання. Зменшенню заряду конденсатора супроводжує зменшення показів амперметра. Після завершення розряджання стрілка покаже нуль.

793. Амперметр показує процес заряджання конденсатора

Увімкни вимикач [15]. Через резистор [33] і амперметр струм заряджає конденсатор. Миттєвий струм заряджання — спочатку великий — поступово зменшується до нуля; стрілка амперметра також змінює своє положення від максимального до нуля.



794. Амперметр показує процес заряджання і розряджання конденсатора

Заряджання: Під'єднай амперметр до клем A і B (додатний полюс унизу). Увімкни вимикач [15] — конденсатор [43] зарядиться — показ стрілки амперметра великий, а потім зменшується до нуля. Це означає повне заряджання конденсатора.

Розряджання: Під'єднай амперметр до клем A і B (додатний полюс унизу). Натисни кнопку [14]. Конденсатор починає розряджатися — початковий показ амперметра великий, а потім повільно зменшується до нуля. Це означає повне розряджання конденсатора.

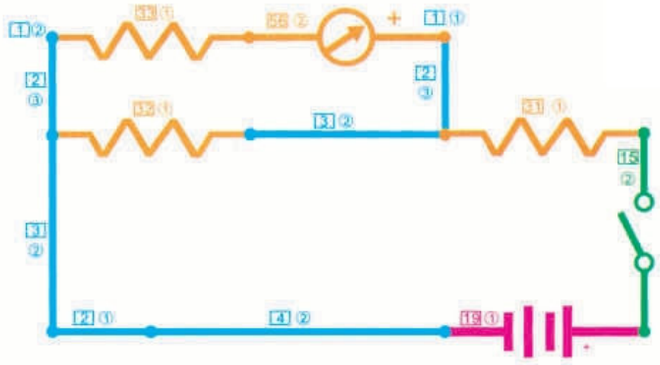
795. Тестер транзистора PNP
Увімкни вимикач [15] — амперметр показує нуль. Натисни кнопку [14] — показ амперметра великий. Це означає, що транзистор справний. У схемі використовується явище підсилення транзистора.

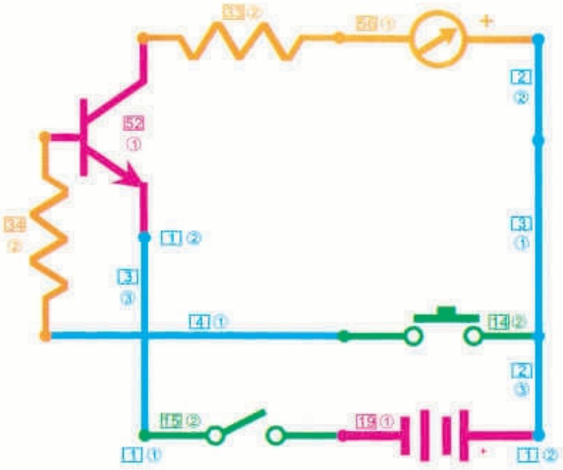
796. Детектор брехні з амперметром
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Увімкни вимикач [15], торкнися сенсорної пластини [12] пальцем — амперметр покаже зміну опору твого тіла та визначить, чи ти брешеш, чи говориш правду.

797. Датчик дощу з амперметром
Під'єднай сенсорну пластину [12] довгими проводами. Коли піде дощ, стрілка амперметра відхилиться.

798. Датчик освітлення з амперметром
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Увімкни вимикач [15] — стрілка амперметра відхилятиметься залежно від освітлення. Чим сильніше світло, тим більше відхилення стрілки.

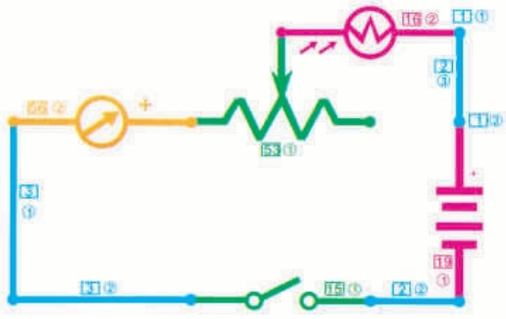
799. Тестер транзистора NPN
Увімкни вимикач [15] — амперметр показує нуль. Натисни кнопку [14] — показ амперметра великий. Це означає, що транзистор справний.



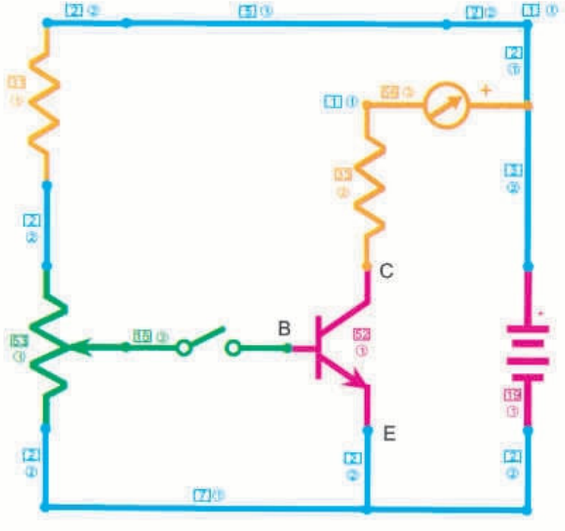


800. Регульований подільник напруги
Увімкни вимикач [15], після чого змінюй положення повзунка потенціометра [53]. Стрілка амперметра показує значення від нуля до максимуму.

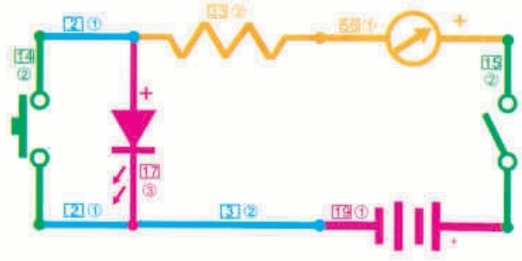
801. Нерегульований подільник напруги
Увімкни вимикач [15]. Стрілка амперметра показує сталу величину.



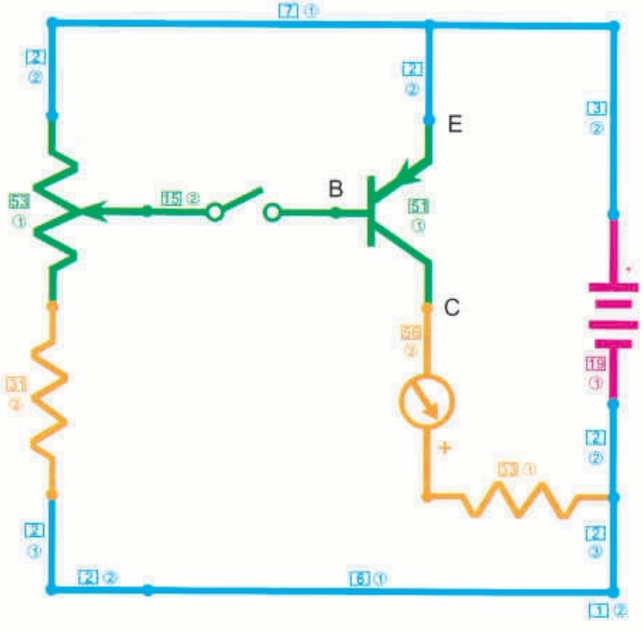
802. Простий вимірювач освітленості
Увімкни вимикач [15]. Дозволь світлу падати на оптичний датчик [16]. Стрілка амперметра відхилиться. Чим сильніше світло, тим більше буде відхилення стрілки. Таким чином можна вимірювати рівень освітленості. Потенціометр [53] використовується для калібрування пристрою.



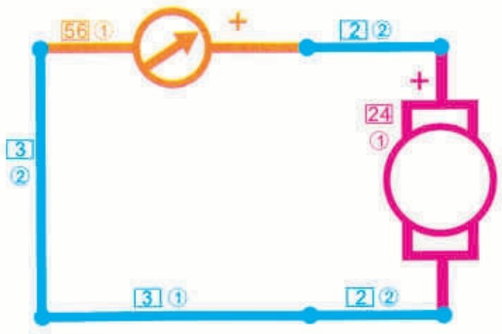
804. Підсилення транзистора NPN — схема з амперметром
Вимкни вимикач [15]. Через базу B транзистора струм не протікає. Транзистор не підсилює, тому через емітер E і колектор C струм також не протікає. Стрілка амперметра не відхиляється. Увімкни вимикач і встанови повзунок потенціометра [53] у відповідне положення, спричинивши протікання струму через базу B — транзистор почне підсилювати, і стрілка амперметра значно відхилиться.



803. Падіння напруги на діоді
Увімкни вимикач [15] — стрілка амперметра встановиться в певному положенні. Після натискання кнопки [14] показання збільшиться. Різниця показань відображає падіння напруги на діоді.

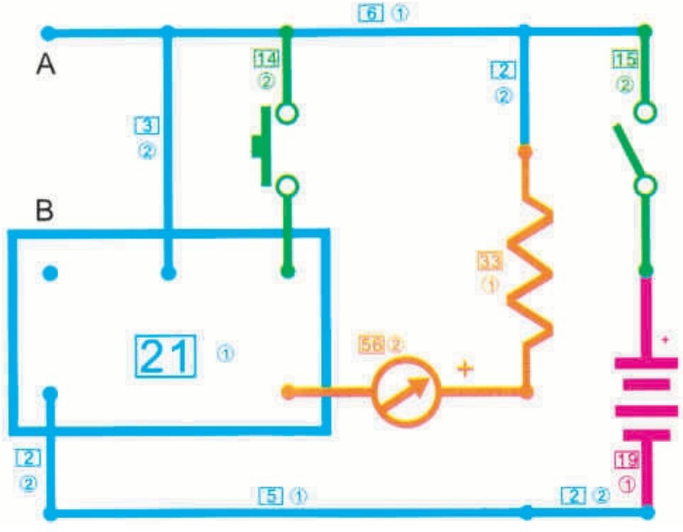


805. Підсилення транзистора PNP — схема з амперметром
Принцип дії аналогічний базовій схемі.



806. Двигун як генератор струму
Швидко покрути рукою ротор двигуна [24] — стрілка амперметра відхилиться. Це означає, що в колі тече струм, згенерований двигуном.

807. Котушка і магніт як генератор струму
Заміни двигун [24] повітряною котушкою [36]. Переміщуй магніт від кінця до початку котушки — стрілка амперметра відхилиться. Це означає, що в колі тече струм.



808. Амперметр, керований рукою
Увімкни вимикач [15]. Стрілка амперметра відхилиться і буде злегка коливатися відповідно до ритму музики. Коли стрілка повернеться до нуля, ти можеш знову відхилити її, натиснувши кнопку [14].

809. Амперметр, керований магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим контактом [13]. Ти можеш керувати відхиленням стрілки амперметра за допомогою магніту.

810. Амперметр, керований світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Ти можеш керувати відхиленням стрілки амперметра світлом. Коли світло є — стрілка відхиляється. Коли світла немає — стрілка повертається до нуля.

811. Амперметр, керований водою
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Коли ти капнеш воду на сенсорну пластину — стрілка амперметра відхилиться.

812. Амперметр, керований звуком
Підключи зумер [11] до клем A і B. Коли стрілка амперметра повернеться до нуля, плесни в долоні або голосно щось скажи. Стрілка знову відхилиться.

813. Амперметр, керований двигуном
Підключи двигун [24] до клем A і B. Коли стрілка амперметра повернеться до нуля, злегка поверни вал двигуна. Стрілка знову відхилиться.

814. Амперметр, керований вібраціями
Підключи паралельно датчик вібрацій [10] до клем A і B. Коли стрілка амперметра повернеться до нуля, злегка постукай по датчику вібрацій. Стрілка знову відхилиться.

815. Музичний амперметр, керований рукою
Підключи паралельно зумер [11] до резистора [33]. Підключи кнопку [14] на її початкове місце. Увімкни вимикач [15]. Коли музика перестане грати, ти можеш керувати музикою й амперметром кнопкою.

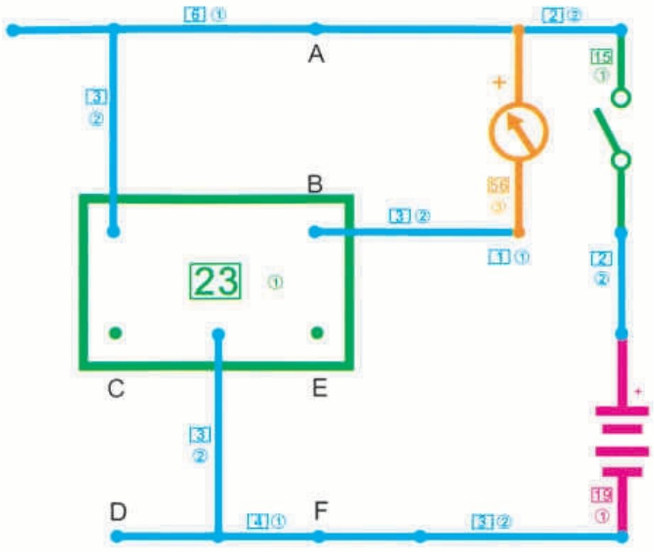
816. Музичний амперметр, керований магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим контактом [13]. Ти можеш керувати музикою й амперметром за допомогою магніту.

817. Музичний амперметр, керований світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Ти можеш керувати музикою й амперметром світлом.

818. Музичний амперметр, керований водою
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Коли ти капнеш воду на сенсорну пластину — зазвучить музика і одночасно стрілка амперметра відхилиться.

819. Музичний амперметр, керований двигуном
Підключи двигун [24] до клем A і B. Коли музика перестане грати, злегка поверни вал двигуна. Стрілка знову відхилиться.

820. Музичний амперметр, керований вібраціями
Підключи датчик вібрацій [10] до клем A і B. Злегка постукай по датчику вібрацій — зазвучить музика і одночасно стрілка амперметра відхилиться.



828. Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані світлом
Під'єднай оптичний датчик [16] до клем E і F. Ти можеш керувати космічним звуком, що видається зумером, світлом.

829. Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані водою
Під'єднай плату сенсора [12] до клем E і F. Ти можеш керувати космічним звуком, що видається зумером, водою.

830. Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані дотиком
Під'єднай плату сенсора [12] до клем C і D. Ти можеш керувати космічним звуком, що видається зумером, дотиком.

831. Амперметр і космічний звук, керовані вручну
Під'єднай гучномовець [20] до клем A і B. Під'єднай кнопку до клем E і F. Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку. Із гучномовця пролунає звук «Зоряних війн», а стрілка амперметра відхилиться.

832. Амперметр і космічний звук, керовані магнітом
Під'єднай геркон [13] до клем E і F. Ти можеш керувати космічним звуком магнітом.

833. Амперметр і космічний звук, керовані світлом
Під'єднай оптичний датчик [16] до клем E і F. Ти можеш керувати космічним звуком світлом.

821. Космічний амперметр, керований рукою
Під'єднай кнопку [14] до клем E і F. Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку. Стрілка буде відхилятися відповідно до космічного музичного сигналу.

822. Космічний амперметр, керований магнітом
Під'єднай геркон [13] до клем E і F. Ти можеш керувати космічним амперметром магнітом.

823. Космічний амперметр, керований світлом
Під'єднай оптичний датчик [16] до клем E і F. Ти можеш керувати космічним амперметром світлом.

824. Космічний амперметр, керований водою
Під'єднай плату сенсора [12] до клем E і F. Ти можеш керувати космічним амперметром водою.

825. Космічний амперметр, керований постукуванням рукою
Під'єднай зумер [11] до клем C і D. Ти можеш керувати космічним амперметром постукуванням по зумеру.

826. Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані рукою
Під'єднай зумер [11] до клем A і B. Під'єднай кнопку [14] до клем E і F. Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку. Із зумера пролунає звук «Зоряних війн», а стрілка амперметра буде відхилятися відповідно до музики.

827. Амперметр і космічний звук, що видається зумером, керовані магнітом
Під'єднай геркон [13] до клем E і F. Ти можеш керувати космічним звуком, що видається зумером, магнітом.

834. Амперметр і космічний звук, керовані водою
Під'єднай плату сенсора [12] до клем E і F. Ти можеш керувати космічним звуком водою.

835. Амперметр і космічний звук, керовані дотиком
Під'єднай плату сенсора [12] до клем C і D. Ти можеш керувати космічним звуком дотиком.

836. Амперметр і світлодіод, керовані світлом
Під'єднай світлодіод [16] (обери один із червоного, зеленого або жовтого; додатний полюс спрямований угору) до клем A і B. Під'єднай оптичний датчик [16] до клем E і F. Ти можеш керувати світлодіодом і амперметром світлом.

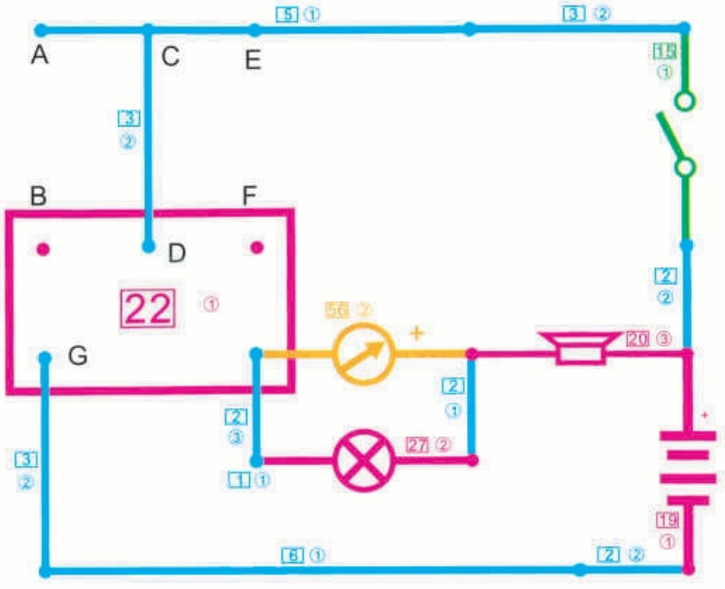
837. Амперметр і світлодіод, керовані водою
Під'єднай плату сенсора [12] до клем E і F. Ти можеш керувати світлодіодом і амперметром водою.

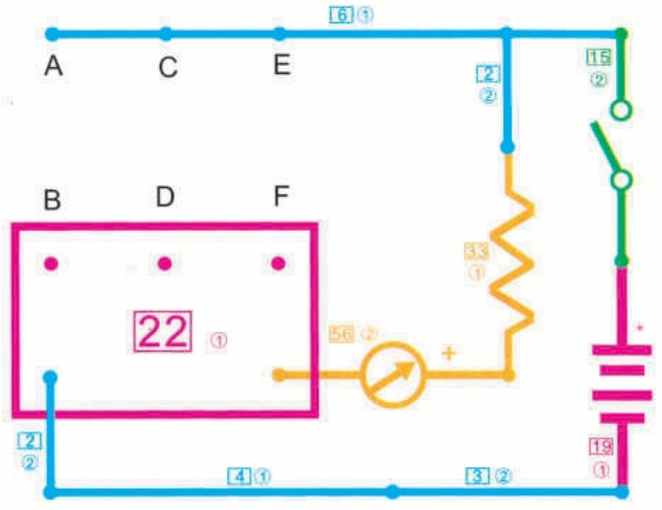
838. Амперметр і світлодіод, керовані дотиком
Під'єднай плату сенсора [12] до клем C і D. Ти можеш керувати світлодіодом і амперметром дотиком.

839. Амперметр і лампа, керовані світлом
Під'єднай лампочку [18] до клем A і B. Під'єднай оптичний датчик [16] до клем E і F. Ти можеш керувати лампочкою і амперметром світлом.

840. Амперметр і лампа, керовані водою
Під'єднай плату сенсора [12] до клем E і F. Ти можеш керувати лампочкою і амперметром водою.

841. Амперметр і лампа, керовані дотиком
Підключи плату сенсора [12] до клем C і D. Ти можеш керувати лампочкою та амперметром дотиком.





842. Амперметр і звук поліцейської машини
Увімкни вимикач [15]. З динаміка [20] пролунає звук поліцейської машини, стрілка амперметра відхилиться. (**Увага**: лампа використовується для захисту амперметра. Лампа не світитиметься, але її не можна видаляти.)

843. Амперметр і звук кулемета
З'єднай клеми C D та E F. З динаміка [20] пролунає звук кулемета, стрілка амперметра відхилиться.

844. Амперметр і звук пожежної сирени
З'єднай клеми C D та A B. З динаміка [20] пролунає звук пожежної сирени, стрілка амперметра відхилиться.

845. Амперметр і звук автомобіля швидкої допомоги
З'єднай клеми C D та B G. З динаміка [20] пролунає звук швидкої допомоги, стрілка амперметра відхилиться.

846. Амперметр і звук сміху Бадді
З'єднай клеми C D та B F. З динаміка [20] пролунає звук сміху Бадді, стрілка амперметра відхилиться.

847. Амперметр і миготливий світлодіод
Заміни динамік [20] світлодіодом LED [17] (додатний полюс справа). З'єднай клеми C D та E F дротом. Увімкни вимикач. Світлодіод почне блимати, стрілка амперметра відхилиться.

848. Амперметр з коливною стрілкою в такт музиці
З'єднай клеми E F та C D. Увімкни вимикач [15]. Стрілка амперметра буде ритмічно відхилятися.

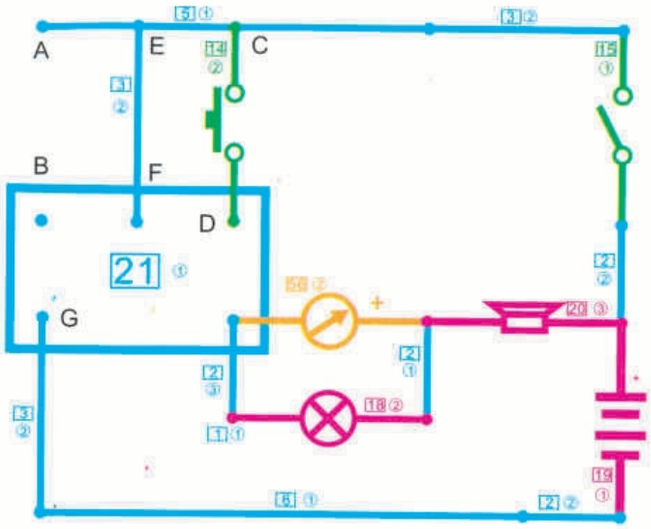
849. Звук поліцейської машини, що видається зумером
Підключи зумер [11] паралельно до резистора [33] (виконай це, як у наведених нижче дослідах). З'єднай клеми C і D дротом. Увімкни вимикач [15]. Із зумера пролунає звук поліцейської машини, стрілка амперметра відхилиться.

850. Звук кулемета, що видається зумером
З'єднай клеми C D та E F дротом. Із зумера пролунає звук кулемета, стрілка амперметра відхилиться.

851. Звук пожежної сирени, що видається зумером
З'єднай клеми C D та A B дротом. Із зумера пролунає звук пожежної сирени, стрілка амперметра відхилиться.

852. Звук автомобіля швидкої допомоги, що видається зумером
З'єднай клеми B G та C D дротом. Із зумера пролунає звук швидкої допомоги, стрілка амперметра відхилиться.

853. Звук кулемета і сміху Бадді, що видається зумером
З'єднай клеми C D та B F дротом. Із зумера пролунає звук кулемета і сміху Бадді, стрілка амперметра відхилиться.



860. Амперметр і світлодіод, керовані світлом
Заміни гучномовець [20] світлодіодом [26] (плюс справа). Під'єднай оптичний датчик [16] до клем C і D. Амперметром і світлодіодом можна керувати світлом.

861. Амперметр і світлодіод, керовані водою
Під'єднай сенсорну пластину [12] до клем C і D. Амперметром і світлодіодом можна керувати водою.

862. Амперметр і світлодіод із затримкою вимкнення, керовані звуком
Під'єднай зумер [11] до клем A і B. Коли світлодіод згасне, плесни в долоні або голосно щось скажи. Світлодіод на мить знову засвітиться, а стрілка амперметра відхилиться.

863. Амперметр і світлодіод із затримкою вимкнення, керовані двигуном
Під'єднай двигун [24] до клем A і B. Коли світлодіод згасне, злегка проверни вал двигуна. Світлодіод на мить знову засвітиться, а стрілка амперметра відхилиться.

854. Амперметр і музичний дверний дзвінок з ручним керуванням
Увімкни вимикач [15]. З гучномовця [20] пролунає музика. Стрілка амперметра буде коливатися в такт музиці. Коли музика припинить звучати, можна керувати музикою та амперметром натисканням кнопки [14]. (**Примітка**: лампа [18] використовується для захисту амперметра. Лампа не світиться, але її не можна вилучати.)

855. Амперметр і музичний дверний дзвінок з магнітним керуванням
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Музикою та амперметром можна керувати магнітом.

856. Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Музикою та амперметром можна керувати світлом.

857. Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані водою
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Якщо змочити пластину водою, музика заграє, а стрілка амперметра відхилиться.

858. Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані звуком
Під'єднай зумер [11] до клем A і B. Коли музика припинить звучати, плесни в долоні або голосно щось скажи. Музика знову заграє, а стрілка амперметра відхилиться.

859. Амперметр і музичний дверний дзвінок, керовані двигуном
Під'єднай двигун [24] до клем A і B. Коли музика припинить звучати, злегка проверни ротор двигуна. Музика знову заграє, а стрілка амперметра відхилиться.

864. Амперметр і звук поліцейського автомобіля з магнітним керуванням
Прибери кнопку [14]. Заміни модуль MUZYKA [21] модулем ALARM [22]. Заміни вимикач [15] герконовим вимикачем [13]. Піднеси магніт до геркона [13] — з гучномовця [20] пролунає звук поліцейського автомобіля, стрілка амперметра відхилиться.

865. Амперметр і звук кулемета з магнітним керуванням
З'єднай клеми C D і E F. Піднеси магніт до геркона [13] — з гучномовця [20] пролунає звук кулемета, стрілка амперметра відхилиться.

866. Амперметр і звук пожежної сирени з магнітним керуванням
З'єднай клеми C D і A B. Піднеси магніт до геркона [13] — з гучномовця [20] пролунає звук пожежної сирени, стрілка амперметра відхилиться.

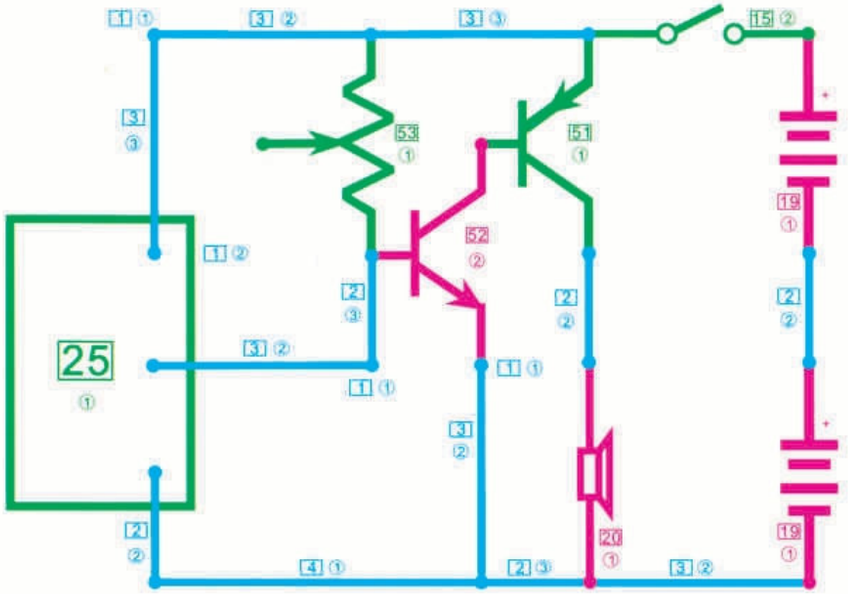
867. Амперметр і звук швидкої допомоги з магнітним керуванням
З'єднай клеми C D і B G. Піднеси магніт до геркона [13] — з гучномовця [20] пролунає звук швидкої допомоги, стрілка амперметра відхилиться.

868. Амперметр і миготливий світлодіод з магнітним керуванням
Заміни гучномовець [20] світлодіодом [26] (плюс справа). З'єднай клеми C D і E F. Піднеси магніт до геркона [13] — світлодіод почне блимати, а стрілка амперметра відхилиться.

869. Амперметр і звук поліцейського автомобіля, керовані світлом
Заміни геркон [13] оптичним датчиком [16]. Звуком поліцейського автомобіля можна керувати світлом.

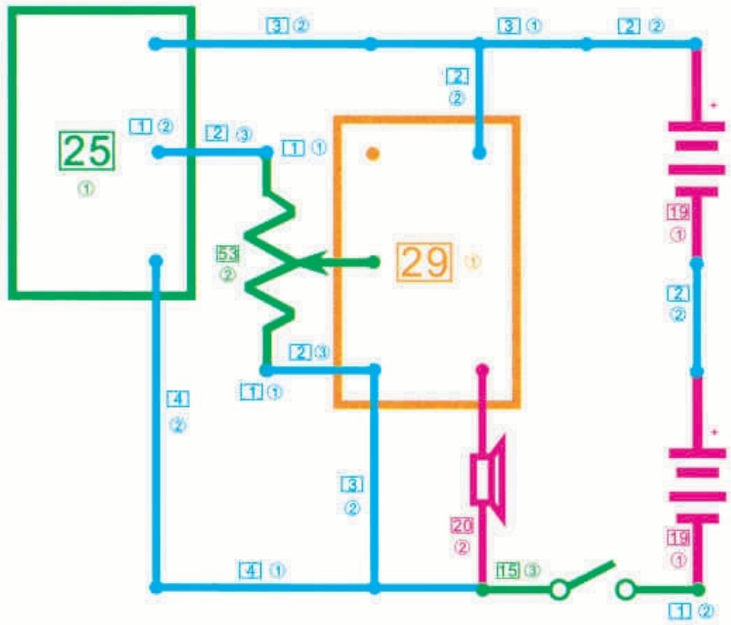
870. Амперметр і звук кулемета, керовані світлом
З'єднай клеми C D і E F. Звуком кулемета можна керувати світлом.

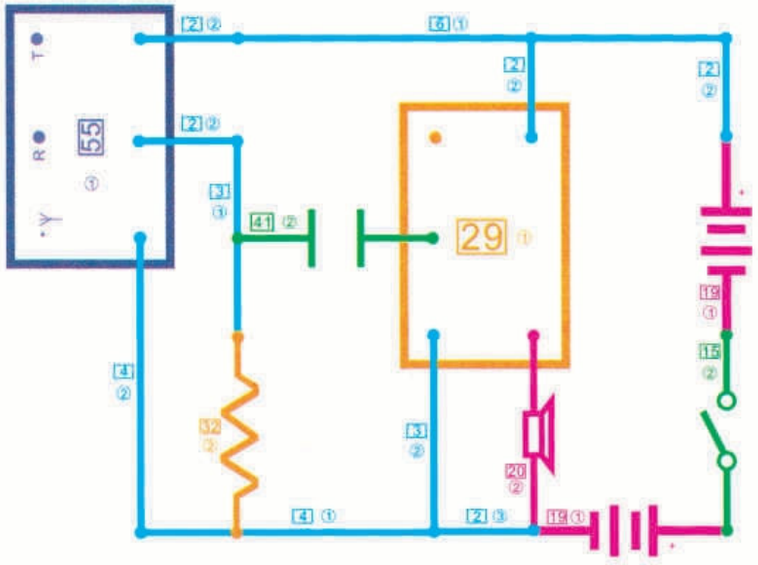
871. Амперметр і звук пожежної сирени, керовані світлом
З'єднай клеми C D і A B. Звуком пожежної сирени можна керувати світлом.



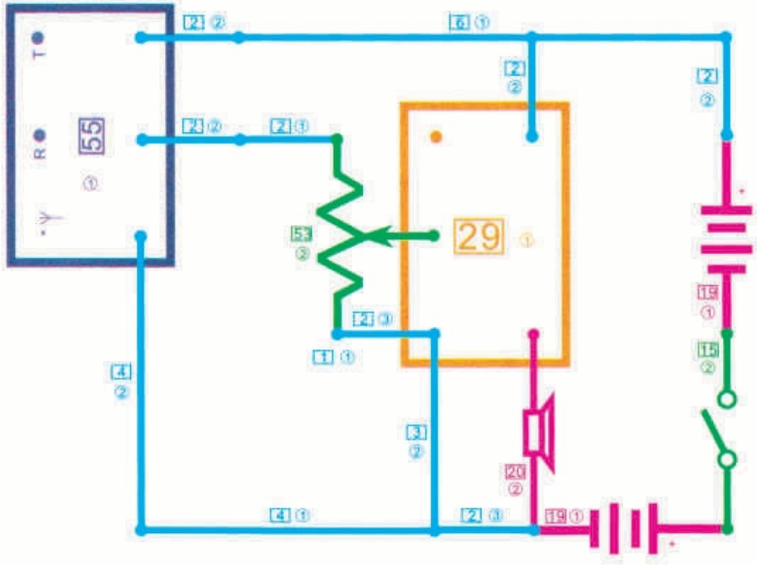
872. Радіоприймач на середніх хвилях
Увімкни вимикач [15], потім обертай ручку модуля [25] і повертай усю схему. Можна приймати не надто гучний радіосигнал. Потенціометр [53] увімкнений як постійний резистор і не призначений для жодного регулювання.

873. Радіоприймач з регульованою гучністю
Увімкни вимикач [15]. Встанови повзунок потенціометра [53] у верхнє положення, потім обертай ручку модуля [25]. Можна приймати радіосигнал. Змінюючи положення повзунка потенціометра [53], можна регулювати гучність.

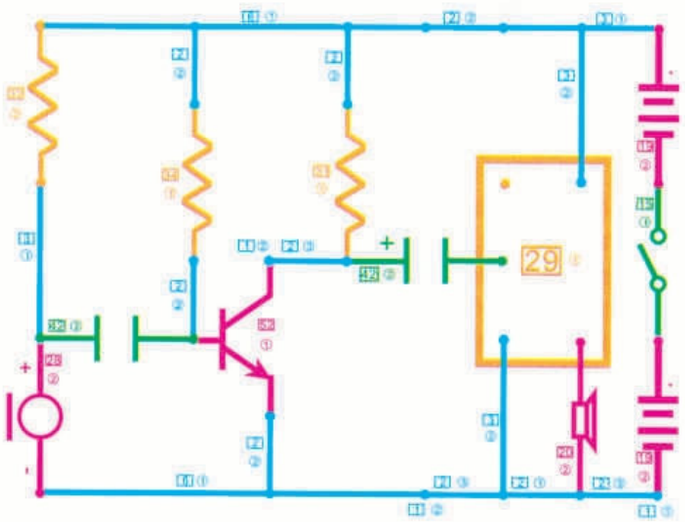




874. Селективний FM-радіоприймач
З'єднай схему та увімкни вимикач [15], після цього натисни кнопку вибору радіоканалу «T» і відпусти її. Зазвичай буде вибрано й установлено один із каналів. Натискаючи кнопку «T», ти обираєш канали в діапазоні від 88 МГц до 108 МГц. Після завершення діапазону натисни кнопку скидання «R». Ти можеш знову обирати канали, натискаючи кнопку «T».

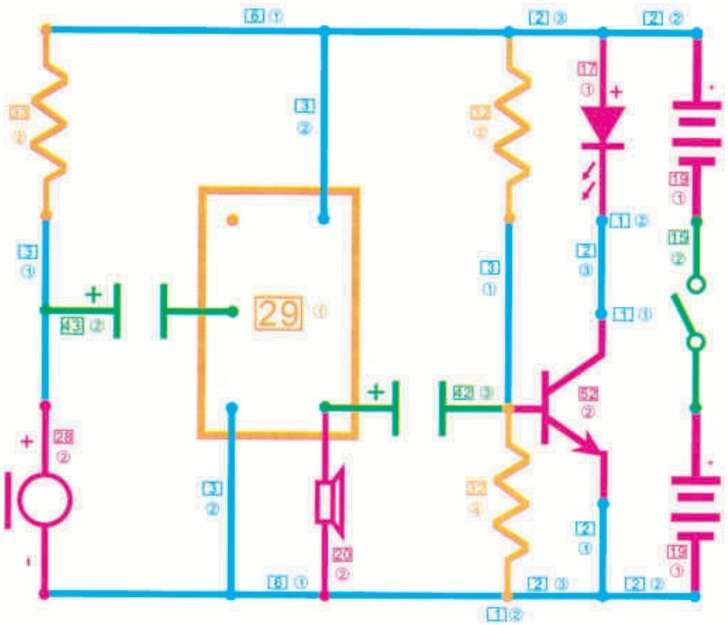


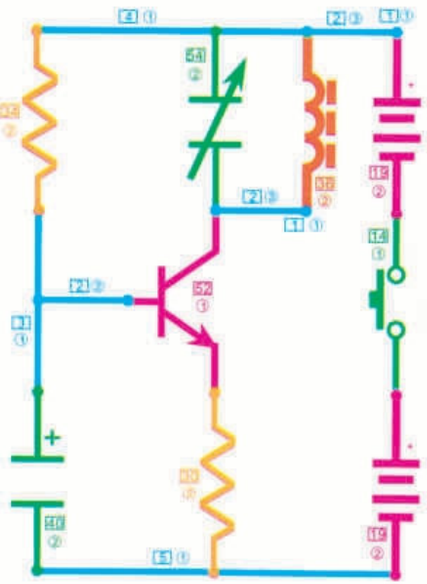
875. FM-радіоприймач з регульованою гучністю
З'єднай схему та увімкни вимикач [15], після цього натискай кнопку «T», щоб обирати канали. Змінюючи положення повзунка потенціометра [53], ти можеш регулювати гучність.



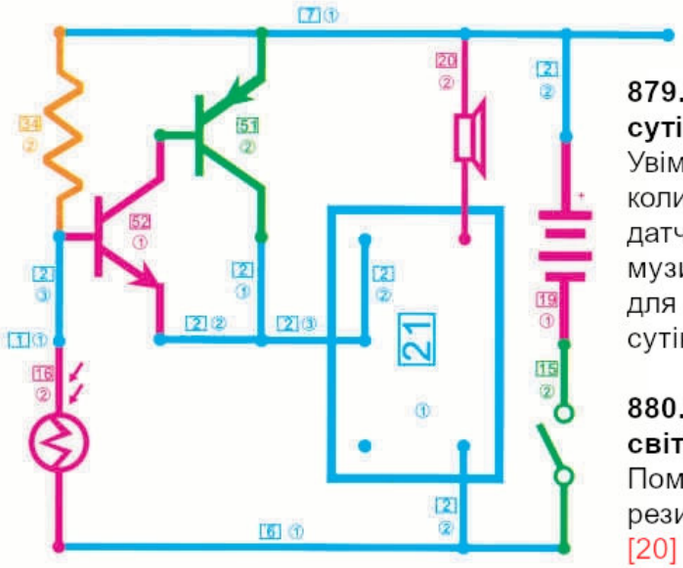
876. Гучномовець з великою чутливістю
Під'єднай мікрофон [28] до схеми за допомогою довгих проводів і відсунь його на велику відстань від гучномовця [20]. Увімкни вимикач [15]. Говори в мікрофон [28] — з гучномовця [20] буде чути підсилений звук.

878. Гучномовець з індикатором гучності
Увімкни вимикач [15]. Говори або дуй у мікрофон [28] — з гучномовця [20] буде чути підсилений звук, а світлодіод LED буде блимати разом зі звуком.

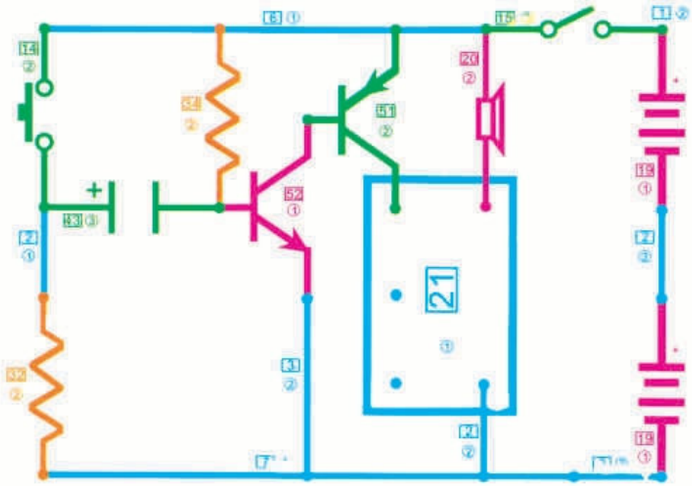




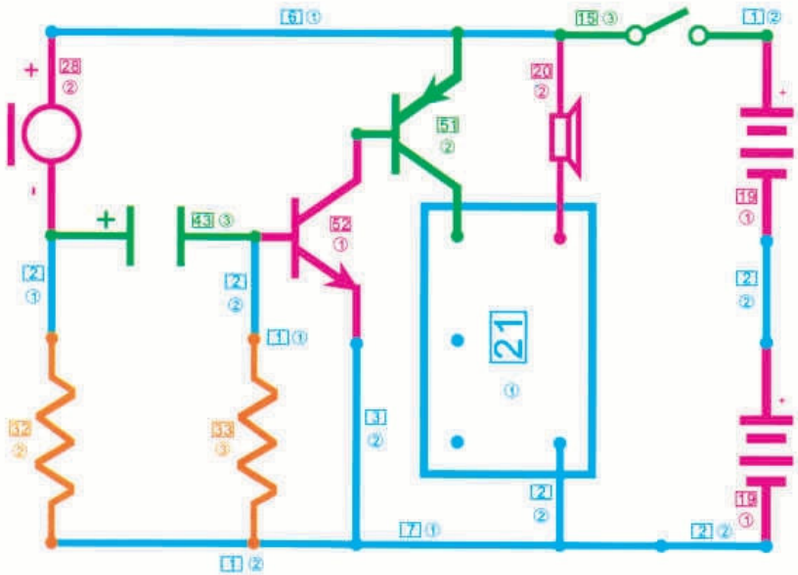
877. Бездротовий телеграфний передавач
Після з'єднання схеми розмісти її поблизу доброго радіоприймача на середні хвилі. Налаштуй радіо на вільний канал. Багаторазово натискай кнопку [14] та обертай ручку змінного конденсатора [54] так, щоб отримати максимальну гучність. У такий спосіб можна тренуватися у передаванні телеграм.



879. Схема відтворення музики у сутінках
Увімкни вимикач [15]. Коли темно або коли ти прикриєш рукою оптичний датчик [16] — з динаміка [20] пролунає музика. Схема може використовуватися для звукової сигналізації настання сутінків.



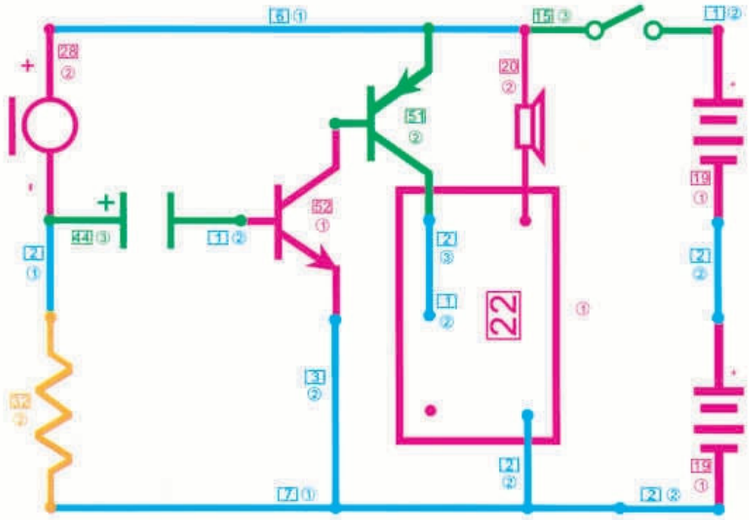
880. Схема відтворення музики на світанку
Поміняй місцями оптичний датчик [16] і резистор [34]. Коли світло, з динаміка [20] пролунає музика. Коли темно, музика не звучить. Схема може використовуватися для звукової сигналізації світанку.



881. Музичний дверний дзвінок, що зупиняється кнопкою
Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає музика. Натисни кнопку [14] — музика замовкне. Відпусти кнопку [14] — протягом короткого часу буде чути музику.

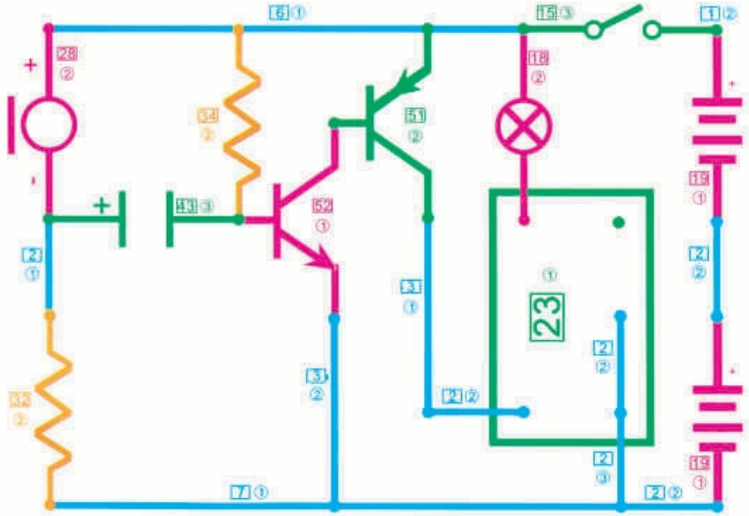
882. Світлодіод LED, що гасне після натискання кнопки
Замінити динамік [20] зеленим світлодіодом LED [26] (додатний вивід угорі). Натисни кнопку [14] — світлодіод згасне на короткий час.

883. Світлодіод LED, що світиться при дмуханні
Замінити динамік [20] зеленим світлодіодом LED [26] (додатний вивід угорі). Увімкни вимикач [15]. Дуй у мікрофон [28] — світлодіод загориться і згасне, коли ти перестанеш дмухати.

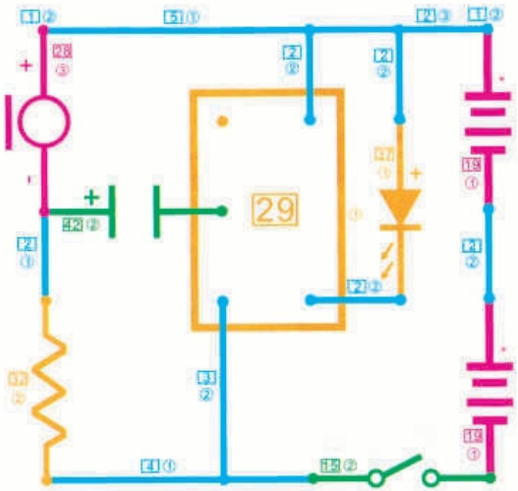


884. Звук кулемета під впливом дмухання
Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає звук кулемета. Через деякий час вимкни вимикач [15], а потім знову увімкни його. Дмухай у мікрофон [28] — з динаміка знову пролунає звук кулемета.

885. Світлодіод LED, що світиться під впливом дмухання
Заміни динамік [20] зеленим світлодіодом LED [26] (додатний полюс угорі). Увімкни вимикач [15], дмухай у мікрофон [28] — світлодіод LED засвітиться зеленим світлом.

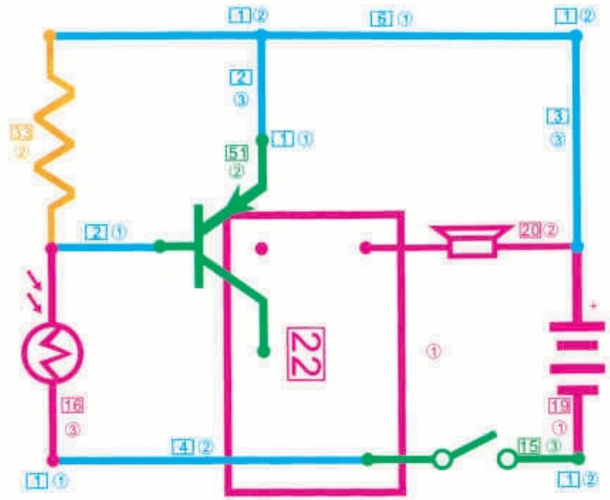


886. «Здувана» миготлива лампочка
Увімкни вимикач [15] — лампочка почне миготіти. Дмухай у мікрофон [28] — ти можеш «здути» лампочку на певний час. Через деякий час лампочка знову засвітиться.



887. Діод, що реагує на звук
Увімкни вимикач [15], говори в мікрофон [28] або розмісти його біля динаміка радіо- чи телевізійного приймача. Яскравість світіння світлодіода LED [37] змінюватиметься разом зі звуком.

888. Схема нагадування про вимкнення світла
Збери схему для спальні або готельного номера. Під'єднай до схеми за допомогою проводів вимикач [15] і розмісти його поза контрольованим приміщенням. Схема визначає, чи вимкнене світло в приміщенні. Увімкни вимикач [15]. Якщо хтось вийде з кімнати і не вимкне світло — з динаміка пролунає попередження. Якщо світло вимкнено — динамік мовчатиме.

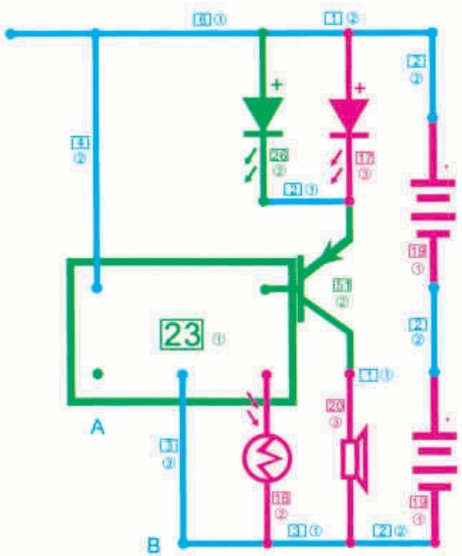


893. Акустично-оптична сигналізація з підсиленням і лампочкою, керована світлом
Заміни світлодіод LED лампочкою [27]. Можна керувати лампочкою світлом.

894. Акустично-оптична сигналізація з підсиленням і лампочкою, керована водою
Заміни оптичний датчик [16] сенсорною платою [12]. Можна керувати лампочкою водою.

895. Акустично-оптична сигналізація з підсиленням і лампочкою, керована дотиком
Під'єднай сенсорну плату [12] до виводів A і B. Можна керувати лампочкою дотиком.

896. Акустично-оптична сигналізація з підсиленням і лампочкою, керована магнітом
Заміни оптичний датчик [16] герконовим вимикачем [13]. Можна керувати лампочкою магнітом.

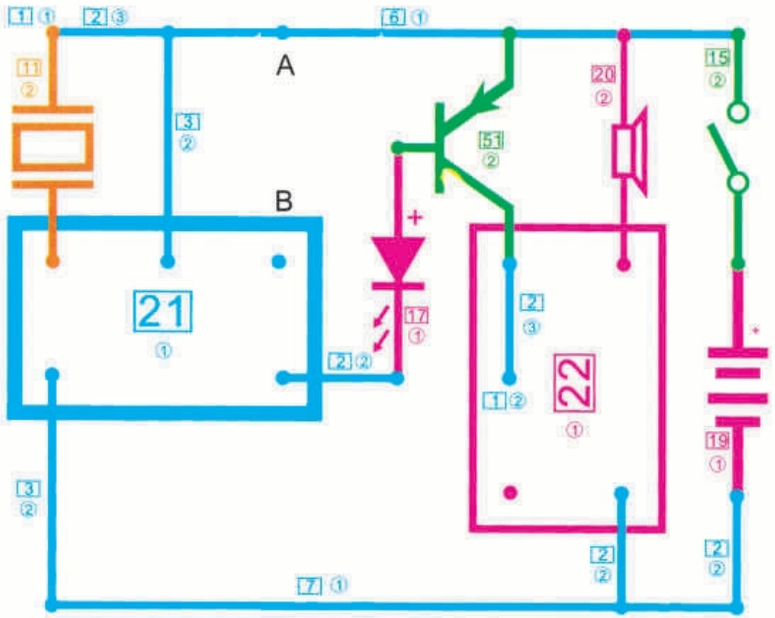


889. Акустично-оптичні «Зоряні війни» з підсиленням, керовані світлом
Коли світло потрапляє на оптичний датчик [16] — з динаміка [20] лунає звук «Зоряних війн», а два світлодіоди LED одночасно блимають.

890. Акустично-оптичні «Зоряні війни» з підсиленням, керовані водою
Заміни оптичний датчик [16] сенсорною платою [12]. Змочи плату водою — можна керувати ефектами за допомогою води.

891. Акустично-оптичні «Зоряні війни» з підсиленням, керовані магнітом
Заміни оптичний датчик [16] герконовим вимикачем [13]. Можна керувати ефектами за допомогою магніта.

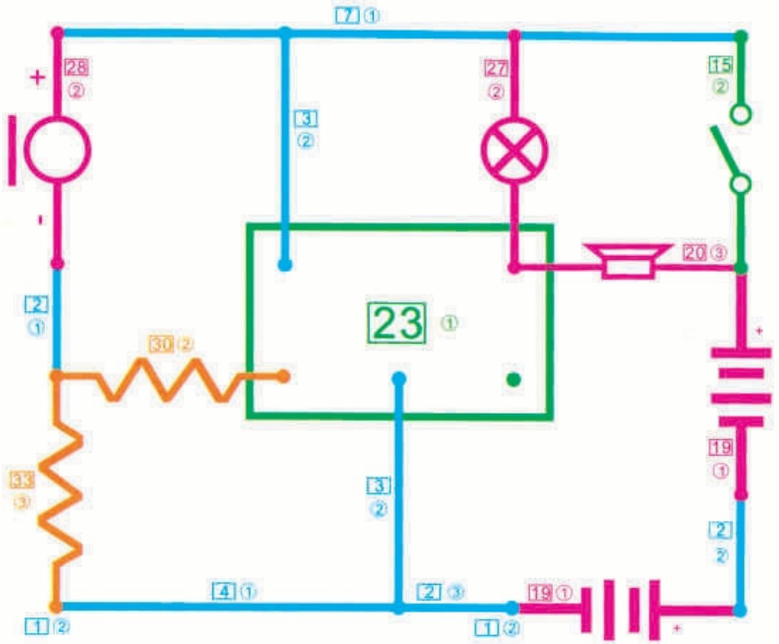
892. Акустично-оптичні «Зоряні війни» з підсиленням, керовані дотиком
Під'єднай сенсорну плату [12] до виводів A і B. Доторкнися до плати — з динаміка [20] пролунає звук «Зоряних війн», а два світлодіоди LED одночасно блиматимуть.



897. Протиугінна сигналізація зі звуком кулемета, керована звуком
Увімкни вимикач [15]. Коли музика замовкне, розмісти схему в кімнаті, де ти хочеш встановити сигналізацію. Якщо зайде злодій і почне шуміти — з гучномовця [20] пролунає звук кулемета.

898. Протиугінна сигналізація зі звуком кулемета, керована двигуном
Заміни зумер [11] двигуном [24]. З'єднай вал двигуна з дверима, вікном тощо. Якщо зайде злодій і приведе вал двигуна в рух — з гучномовця [20] пролунає звук кулемета.

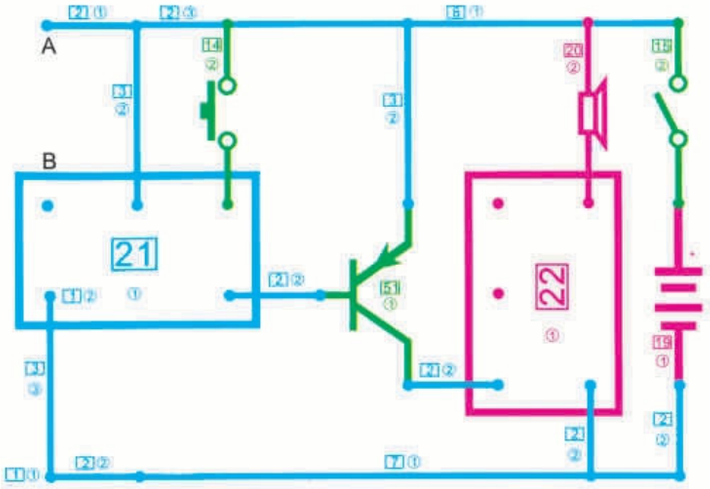
899. Протиугінна сигналізація зі звуком кулемета, керована світлом
Підключи оптичний датчик [16] до клем A і B та розмісти його в кімнаті. Якщо зайде злодій і увімкне світло — з гучномовця [20] пролунає звук кулемета.



900. Гучний звук «Зоряних воєн» і лампочка, керовані дмуханням
Увімкни вимикач [15]. Дмухай або голосно говори в мікрофон [28] — з гучномовця [20] пролунає звук «Зоряних воєн», а лампочка водночас буде блимати.

901. Звук «Зоряних воєн», керований дмуханням
Заміни лампочку [27] зумером [11]. Дмухай або говори в мікрофон [28] — з гучномовця [20] і зумера [11] пролунає звук «Зоряних воєн».

902. Лампочка і світлодіод, керовані дмуханням
Заміни гучномовець [20] зеленим світлодіодом (додатний полюс зверху). Встанови лампочку [27] на її початкове місце. Дмухай або говори в мікрофон [28] — лампочка і світлодіод будуть блимати.

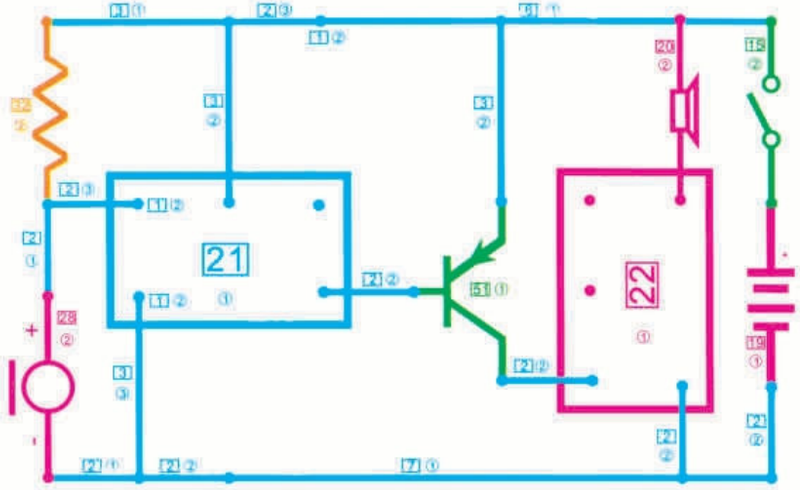


903. Звук ігрового автомата з музикою
Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає звук ігрового автомата з музикою. Коли мелодія закінчиться — натисни кнопку [14] — музика знову почне грати.

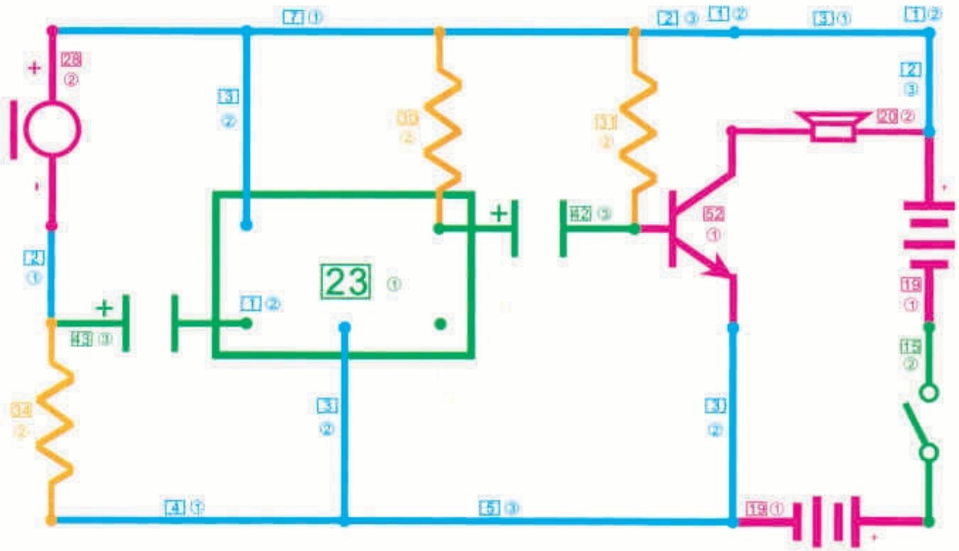
904. Звук ігрового автомата з музикою, керований двигуном
Під'єднай двигун [24] до клем A і B. Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає звук ігрового автомата з музикою. Коли мелодія закінчиться — поверни вал двигуна — музика знову почне грати.

905. Звук ігрового автомата з музикою, керований водою
Замінь кнопку [14] сенсорною платівкою [12]. Зволож платівку водою — з динаміка [20] пролунає звук ігрового автомата з музикою.

906. Звук ігрового автомата з музикою, керований світлом
Замінь кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Ти можеш керувати ігровим автоматом з музикою за допомогою світла.

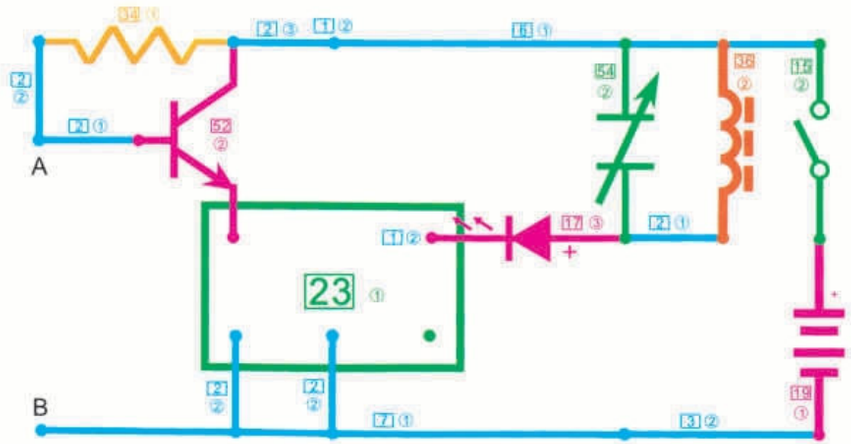


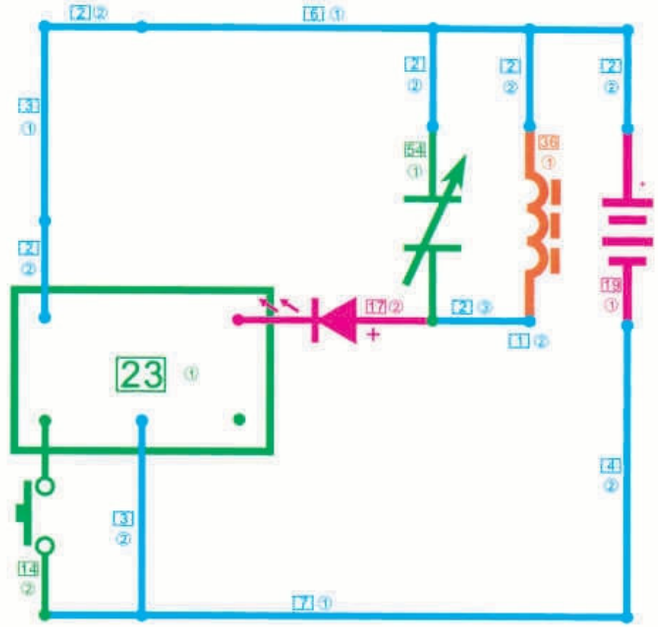
907. Звук ігрового автомата з музикою, керований звуком
Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає звук ігрового автомата з музикою. Коли мелодія закінчиться — плесни в долоні або подмухай у мікрофон — музика знову почне грати.



908. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований звуком
Увімкни вимикач [15]. Дуй або говори в мікрофон [28] — з гучномовця [20] пролунає гучний звук «Зоряних воєн».

909. Лампочка, що тьмяніє під впливом дмухання
Заміни гучномовець [20] лампочкою [27]. Дуй або голосно говори в мікрофон [28] — миготлива лампочка світитиме дедалі слабше.



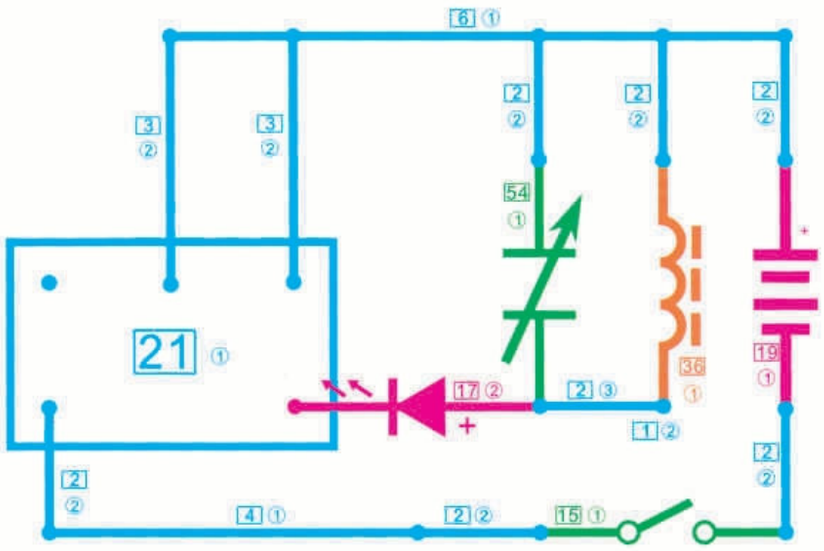


910. Бездротова схема «Зоряні війни»
Збери схему та розмісти її поблизу радіоприймача на середні хвилі. Налаштуй радіо на вільний канал, потім натисни кнопку [14]. Другою рукою обертай ручку змінного конденсатора [54], доки з гучномовця радіо не пролунає найгучніший звук «Зоряних воєн».

911. Бездротова протизламна сигналізація зі звуком «Зоряних воєн»
Налаштуй канал так само, як у попередній схемі. Протягни довгий тонкий дріт через велосипед, мопед, двері, вікно тощо. Кінці дроту під'єднай до клем A і B. Увімкни вимикач [15]. Коли злодій обірве дріт — з гучномовця радіо пролунає звук «Зоряних воєн».

912. Бездротова схема зі звуком «Зоряних воєн», керована світлом
Заміни резистор [34] оптичним датчиком [16]. Коли буде світло — з гучномовця радіо пролунає звук «Зоряних воєн».

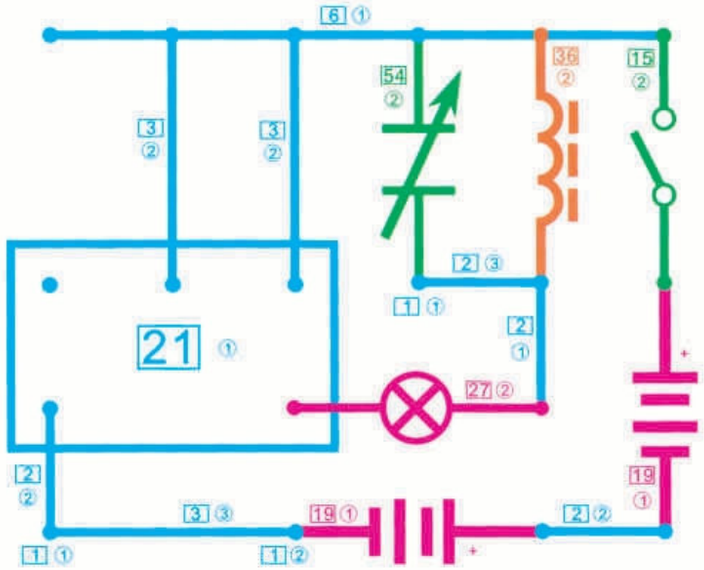
913. Бездротова схема зі звуком «Зоряних воєн», що реагує на відсутність світла
Під'єднай оптичний датчик [16] до клем A і B. Коли стане темно — з гучномовця радіо пролунає звук «Зоряних воєн».



914. Бездротова музична радіостанція
Увімкни вимикач [15]. Розмісти схему поблизу радіоприймача на середніх хвилях. Налаштуй радіо на вільний канал. Обертай ручку змінного конденсатора [54], доки з динаміка радіоприймача не пролунає найгучніший звук.

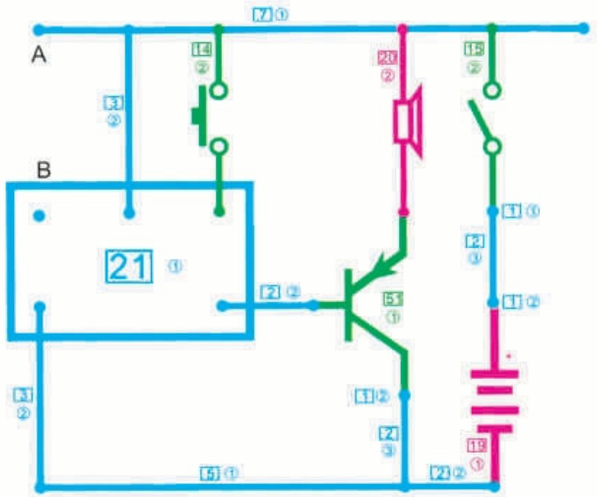
915. Бездротова музична радіостанція з ручним керуванням
Заміни вимикач [15] кнопкою [14] — з динаміка радіоприймача пролунає музика.

916. Бездротова сигнальна радіостанція
Заміни модуль MUZYKA [21] модулем ALARM [22] (установи його в тому самому положенні). Радіо буде приймати звук сигналізації.



917. Бездротова схема контролю лампи
Увімкни вимикач [15]. Розмісти схему поблизу хорошого радіоприймача на середніх хвилях. Налаштуй радіо на вільний канал. Обертаючи ручку змінного конденсатора [54] до появи найгучнішого звуку з динаміка радіоприймача, лампа буде світитися. Якщо лампа вийде з ладу (наприклад, її можна викрутити), радіо перестане приймати музику. Таким чином, за допомогою радіо можна перевіряти, чи справна лампа.

918. Бездротова схема контролю миготливої лампи
Заміни модуль MUZYKA [21] модулем ALARM [22]. Радіо буде приймати звук кулемета, а лампа буде блимати. Якщо лампа вийде з ладу, радіо перестане приймати звук. Таким чином, за допомогою радіо можна перевіряти, чи справна лампа.



919. Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований вручну
Вихідний сигнал модуля MUZYKA [21] підсилюється транзистором [51] і подається на гучномовець [20]. Звук гучніший, ніж у схемі без транзистора. Натисни кнопку [14] — з динаміка пролунає гучна музика.

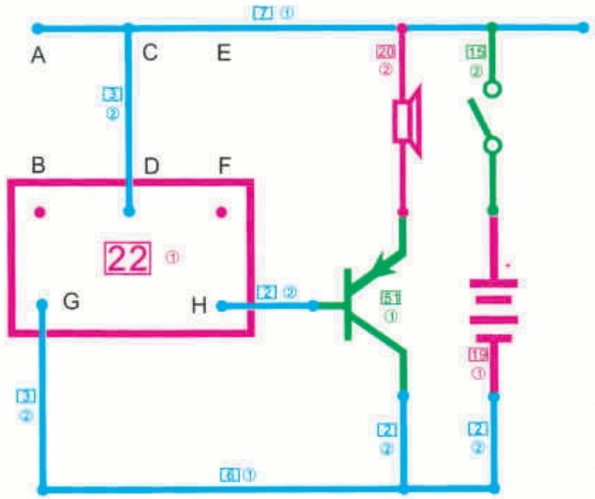
920. Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований магнітом
Замініть кнопку [14] герконовим контактом [13]. Можна керувати схемою магнітом.

921. Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований світлом
Замініть кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Можна керувати схемою світлом.

922. Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований водою
Замініть кнопку [14] платою сенсора [12]. При зволоженні плати водою з динаміка пролунає гучна музика.

923. Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований звуком
Під'єднайте бузер [11] до клем A і B. Коли музика стихне, плесніть у долоні або голосно скажіть щось — звук з'явиться знову.

924. Дверний дзвінок з підсиленим звуком, керований двигуном
Під'єднайте двигун [24] до клем A і B. Коли музика стихне — поверніть вал двигуна, музика пролунає знову.



925. Підсилений звук поліцейського автомобіля
Увімкніть вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає звук поліцейського автомобіля.

926. Підсилений звук кулемета
З'єднайте клеми C–D і E–F — з динаміка [20] пролунає звук кулемета.

927. Підсилений звук пожежної сирени
З'єднайте клеми A–B і C–D — з динаміка [20] пролунає звук пожежної сирени.

928. Підсилений звук швидкої допомоги
З'єднайте клеми C–D і B–G — з динаміка [20] пролунає звук швидкої допомоги.

929. Підсилений звук ігрового автомата
З'єднайте клеми A і B — з динаміка [20] пролунає звук ігрового автомата.

930. Підсилений звук видуваного повітря
З'єднайте клеми C–D, B–G і F–H — з динаміка пролунає звук видуваного повітря.

931. Підсилений звук вібрації
З'єднайте клеми A–B і F–H — з динаміка пролунає звук вібрації.

932. Підсилений звук важкого кулемета
З'єднайте клеми F і H — з динаміка пролунає звук важкого кулемета.

933. Підсилений звук поліцейського автомобіля, керований магнітом.

934. Підсилений звук кулемета, керований магнітом.

935. Підсилений звук пожежної сирени, керований магнітом.

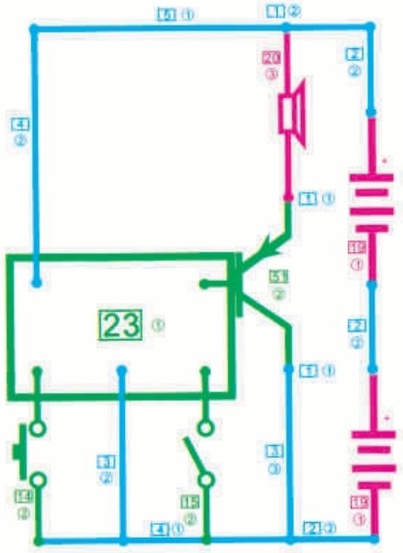
936. Підсилений звук швидкої допомоги, керований магнітом.

937. Підсилений звук ігрового автомата, керований магнітом.

938. Підсилений звук видуваного повітря, керований магнітом.

939. Підсилений звук вібрації, керований магнітом.

940. Підсилений звук важкого кулемета, керований магнітом.
Замініть вимикач [15] герконовим контактом [13]. Далі дійте за базовою схемою.



941. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований вручну
Натисни кнопку [14] — з динаміка [20] пролунає підсилений звук «Зоряних воєн».

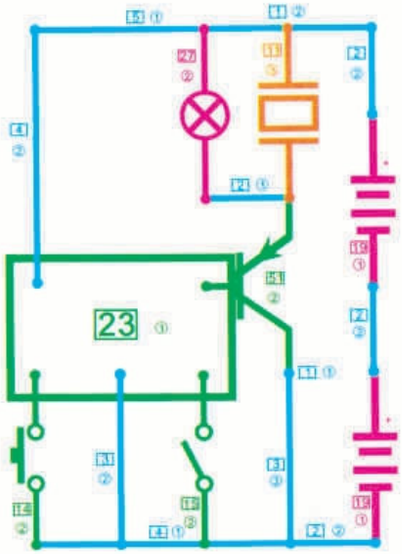
942. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим контактом [13]. Керувати схемою можна магнітом.

943. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Керувати схемою можна світлом.

944. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований дотиком
Заміни кнопку [14] сенсорною платівкою [12]. Коли торкнешся платівки, з динаміка [20] пролунає підсилений звук «Зоряних воєн».

945. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований водою
Змочи сенсорну платівку [12] водою — з динаміка [20] пролунає підсилений звук «Зоряних воєн».

946. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований вручну, що відтворюється зумером
Вмикай і вимикай вимикач [15] та кнопку [14] одночасно або почергово — із зумера [11] пролунає підсилений звук «Зоряних воєн».

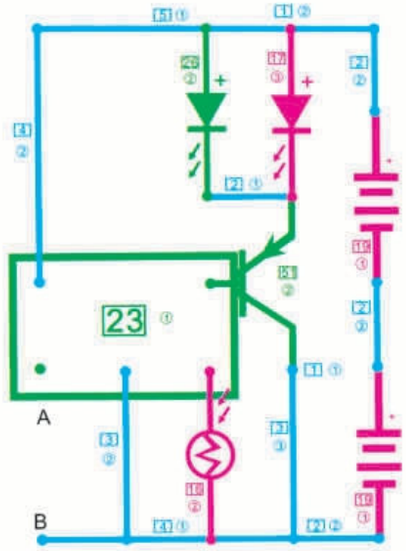


947. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований магнітом, що відтворюється зумером
Заміни кнопку [14] герконовим контактом [13]. Піднеси магніт до геркона — із зумера [11] пролунає підсилений звук «Зоряних воєн».

948. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований світлом, що відтворюється зумером
Заміни кнопку [14] сенсорною платівкою [12]. Керувати схемою можна світлом.

949. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований дотиком, що відтворюється зумером
Заміни кнопку [14] сенсорною платівкою [12]. Коли торкнешся платівки, із зумера пролунає підсилений звук «Зоряних воєн».

950. Підсилений звук «Зоряних воєн», керований водою, що відтворюється зумером
Заміни кнопку [14] сенсорною платівкою [12]. Змочи платівку водою — із зумера пролунає підсилений звук «Зоряних воєн».



951. Світлодіоди, керовані світлом(з підсиленням)
Коли світло потрапляє на оптичний датчик [16], світлодіоди починають блимати.

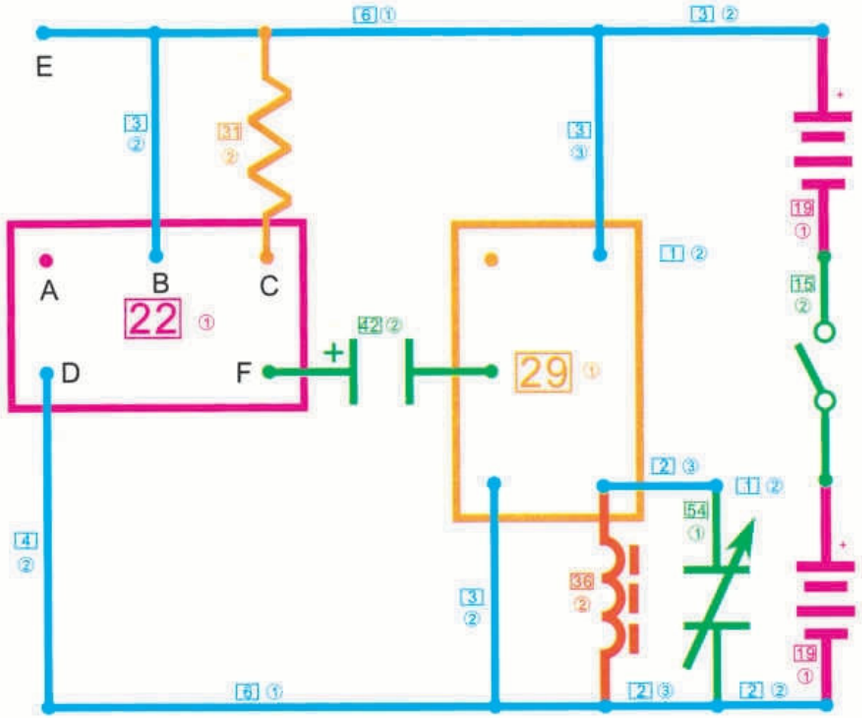
952. Світлодіоди керовані водою (з підсиленням)
Заміни оптичний датчик [16] сенсорною платівкою [12]. Змочи її водою — світлодіоди будуть блимати.

953. Світлодіоди керовані дотиком(з підсиленням)
Під'єднай сенсорну платівку [12] до контактів A і B. При дотику до платівки світлодіоди будуть блимати.

954. Лампочка, керована світлом (з підсиленням)
Заміни один світлодіод лампочкою 6V [27]. Керувати схемою можна світлом.

955. Лампочка, керована водою (з підсиленням)
Заміни оптичний датчик [16] сенсорною платівкою [12]. Керувати схемою можна водою.

956. Лампочка, керована дотиком (з підсиленням)
Під'єднай сенсорну платівку [12] до контактів AB. При дотику до платівки лампочка загориться.



957. Бездротовий звук пароплава
Увімкни вимикач [15]. Розмісти справний радіоприймач на середні хвилі поблизу пристрою. Увімкни радіо. Регулюючи ручку змінного конденсатора [54], радіо прийме зі схеми звук пароплава.

958. Бездротовий безперервний звук двигуна
З'єднай паралельно конденсатор [41] з резистором [31]. Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми звук двигуна.

959. Бездротовий безперервний звук стрілянини
З'єднай виводи B і C. Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми звук стрілянини.

960. Бездротовий електричний метроном (1)
Підключи конденсатор [41] до виводів A і C. Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми звук метронома.

961. Бездротовий електричний метроном (2)
З'єднай виводи A і D. Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми звук метронома.

962. Бездротовий електричний метроном (3)
Підключи конденсатор [43] до виводів A і E (додатний полюс до виводу E). Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми звук метронома.

963. Бездротовий електричний метроном (4)
Замінь модуль ALARM [22] модулем MUZYKA [21]. Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми звук метронома, відмінний від звуку базової схеми.

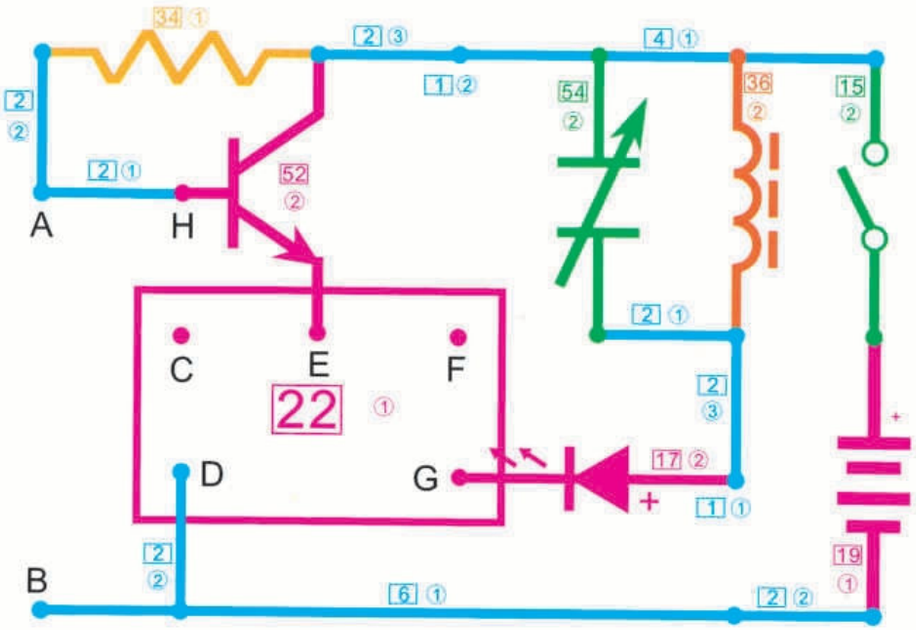
964. Бездротовий електричний метроном (5)
На основі базової схеми з'єднай паралельно конденсатор [41] з резистором [31]. Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми звук метронома. Змінюючи ємність конденсатора [54], ти почуєш різні ефекти.

965. Бездротовий звук «тік-так»
Підключи конденсатор [44] до виводів D і F. Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми звук «тік-так».

966. Бездротовий звук телеграфа
Підключи конденсатор [41] до виводів D і F. Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми звук, що імітує телеграф. Підключаючи конденсатор [43] або [40] до виводів D і F, ти почуєш інші звуки.

967. Бездротова музична радіостанція, керована звуком
Підключи дзижчок [11] до виводів A і E. Увімкни вимикач [15] — радіо прийме зі схеми музику, а потім звук метронома. Плесни в долоні або голосно говори в дзижчок — музика знову зазвучить.

968. Бездротовий метроном, керований звуком
Замінь резистор [31] оптичним датчиком [16]. Ти отримаєш бездротовий метроном, керований звуком.



969. Протиугінна сигналізація зі звуком поліцейського автомобіля
Збери схему. Протягни довгий тонкий дріт через велосипед, мопед, мотоцикл, вікно. Під'єднай кінці дроту до клем A і B. Увімкни вимикач [15]. Коли злодій переріже дріт — почуєш звук поліцейського автомобіля.

970. Протиугінна сигналізація зі звуком пожежної сирени
З'єднай клеми C і E. Робота як у базовій схемі.

971. Протиугінна сигналізація зі звуком карети швидкої допомоги
З'єднай клеми C і D. Робота як у базовій схемі.

972. Протиугінна сигналізація зі звуком кулемета
З'єднай клеми F і G. Робота як у базовій схемі.

973. Протиугінна сигналізація зі звуком стукоту
З'єднай клеми F G і C D. Видали транзистор [52]. Робота як у базовій схемі.

974. Протиугінна сигналізація зі звуком сміху Buddy
З'єднай клеми C і F. Робота як у базовій схемі.

975. Бездротова схема зі звуком поліцейського автомобіля, що реагує на темряву
Під'єднай оптичний датчик [16] до клем A і B (у наступних дослідах роби так само). Коли темно — чути звук поліцейського автомобіля.

976. Бездротова схема зі звуком пожежної сирени, що реагує на темряву
З'єднай клеми C і E. Робота як у базовій схемі.

977. Бездротова схема зі звуком карети швидкої допомоги, що реагує на темряву
З'єднай клеми C і D. Робота як у базовій схемі.

978. Бездротова схема зі звуком легкого кулемета, що реагує на темряву
З'єднай клеми F і G. Робота як у базовій схемі.

979. Бездротова схема зі звуком стукоту, що реагує на темряву
З'єднай клеми F G і C D. Робота як у базовій схемі.

980. Бездротова схема зі звуком сміху Buddy, що реагує на темряву
З'єднай клеми C і F. Робота як у базовій схемі.

981. Бездротова схема зі звуком поліцейського автомобіля, керована світлом
Заміни резистор [34] оптичним датчиком [16] (у наступних дослідах роби так само). Коли світло — чути звук поліцейського автомобіля.

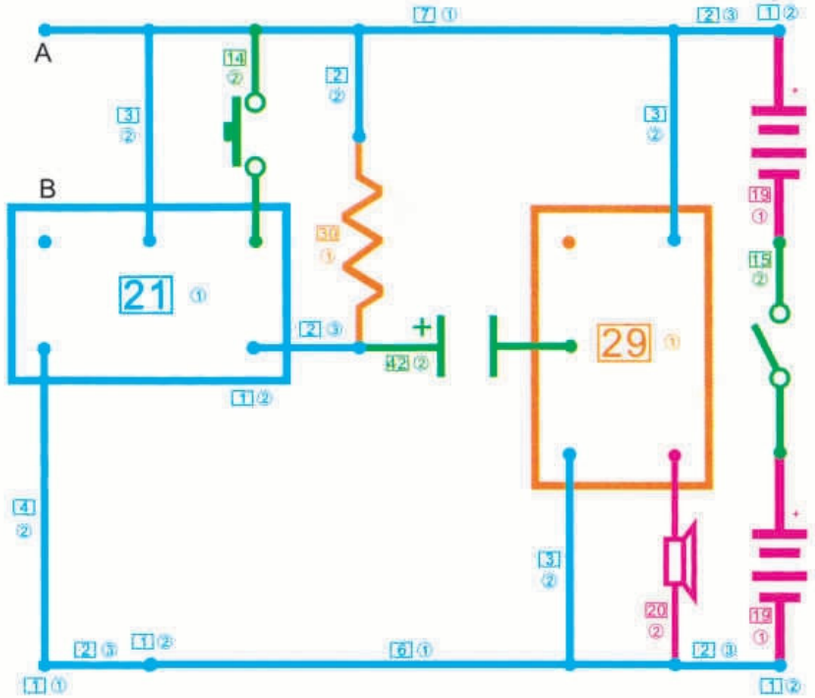
982. Бездротова схема зі звуком пожежної сирени, керована світлом
З'єднай клеми C і E. Робота як у базовій схемі.

983. Бездротова схема зі звуком карети швидкої допомоги, керована світлом
З'єднай клеми C і D. Робота як у базовій схемі.

984. Бездротова схема зі звуком легкого кулемета, керована світлом
З'єднай клеми F і G. Робота як у базовій схемі.

985. Бездротова схема зі звуком стукоту, керована світлом
З'єднай клеми F G і C D. Видали транзистор [52]. Робота як у базовій схемі.

986. Бездротова схема зі звуком сміху Buddy, керована світлом
З'єднай клеми C і F. Робота як у базовій схемі.



988. Охоронна схема від крадіжки
Увімкни вимикач [15]. Встанови повзунок потенціометра [53] у таке положення, щоб музика починала грати при дотику рукою до точки А. Під'єднай схему до сейфа. Якщо хтось спробує вкрасти сейф і торкнеться його — схема спрацює та попередить звуком.

989. Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Ти можеш керувати схемою за допомогою магніта.

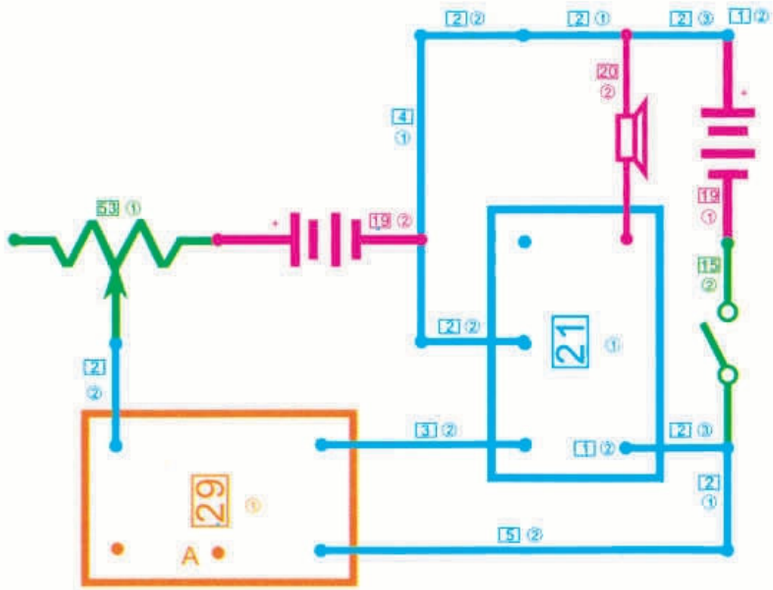
990. Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Ти можеш керувати схемою світлом.

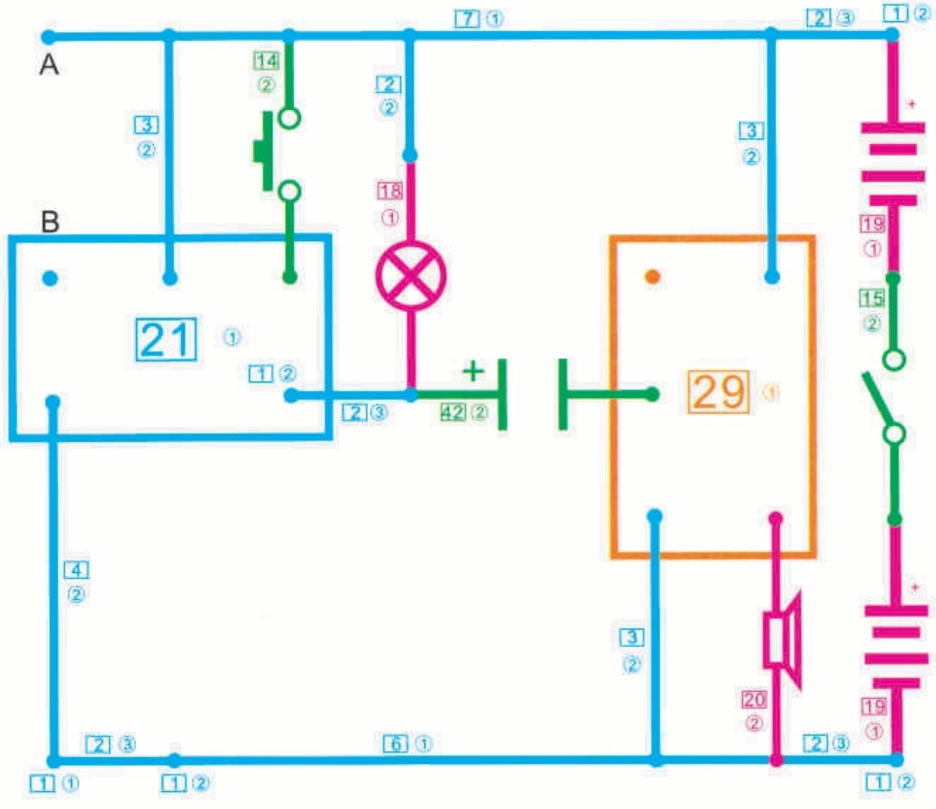
991. Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований водою
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Коли вода змочить пластину — заграє музика.

992. Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований звуком
Під'єднай зумер [11] до виводів А і В. Коли музика стихне — плесни в долоні або голосно заговори — музика знову почне грати.

993. Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований двигуном
Під'єднай двигун [24] до виводів А і В. Коли музика стихне — злегка поверни вал двигуна — музика знову почне грати.

987. Музичний дверний дзвінок з підсиленням, керований вручну
Увімкни вимикач [15]. З гучномовця [20] зазвучить гучна музика. Коли музика стихне — ти можеш керувати нею, натискаючи кнопку [14].





994. Акустично-оптичний дверний дзвінок підвищеної гучності, керований світлом
Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає музика, і лампа засвітиться одночасно. Коли музика припиниться, можна керувати дзвінком, натискаючи кнопку [14].

995. Акустично-оптичний дверний дзвінок підвищеної гучності, керований магнітом
Замініть кнопку [14] герконовим контактом [13]. Можна керувати дзвінком за допомогою магніту.

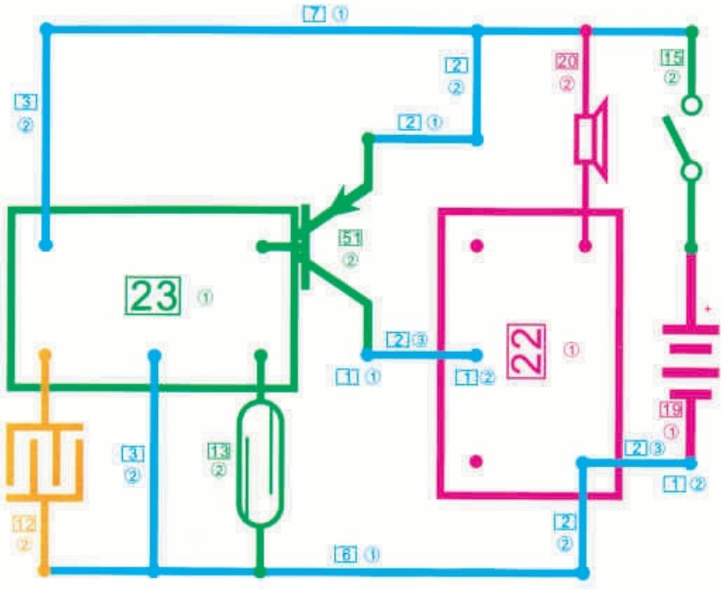
996. Акустично-оптичний дверний дзвінок підвищеної гучності, керований світлом
Замініть кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Можна керувати дзвінком світлом.

997. Акустично-оптичний датчик дощу підвищеної гучності, керований світлом
Замініть кнопку [14] сенсорною платою [12]. Змочіть плату водою — лампа засвітиться, а з динаміка [20] пролунає гучна музика. Тепер підключіть датчик проводами до схеми та розмістіть його зовні. Під час дощу вода змочить плату — лампа засвітиться, а з динаміка [20] пролунає гучна музика.

998. Акустично-оптичний дверний дзвінок підвищеної гучності, керований двигуном
Підключіть двигун [24] до контактів A і B. Коли музика припиниться — злегка поверніть вал двигуна — музика знову пролунає.

999. Акустично-оптичний дверний дзвінок підвищеної гучності, керований звуком
Підключіть зумер [11] до контактів A і B. Коли музика припиниться — плесніть у долоні або голосно скажіть щось — музика знову заграє, і лампа засвітиться.

1000. Звук, керований світлом
Замініть лампу [18] оптичним датчиком [16]. Увімкніть вимикач [15], натисніть кнопку [14] — динамік [20] відтворюватиме безперервну музику. Закрийте пальцем оптичний датчик — звук зникне. Заберіть палець — звук повернеться.



1001. Космічний звук поліцейського автомобіля, керований дотиком
Увімкни вимикач [15]. Доторкнися рукою до сенсорної пластини [12] — з гучномовця [20] пролунає космічний звук поліцейського автомобіля.
1002. Космічний звук кулемета, керований дотиком
З'єднай клеми A і D. Робота як у базовій схемі.
1003. Космічний звук пожежної сирени, керований дотиком
З'єднай клеми A і B. Робота як у базовій схемі.
1004. Космічний звук автомобіля швидкої допомоги, керований дотиком
З'єднай клеми B і C. Робота як у базовій схемі.
1005. Космічна миготлива лампа, керована дотиком
Заміни гучномовець [20] лампочкою [18]. Доторкнися до сенсорної пластини — лампочка почне блимати.
1006. Космічний звук поліцейського автомобіля, керований магнітом
Увімкни вимикач [15]. Піднеси магніт до геркона [13] — з гучномовця [20] пролунає космічний звук поліцейського автомобіля.
1007. Космічний звук кулемета, керований магнітом
З'єднай клеми A і D. Робота як у базовій схемі.

1008. Космічний звук пожежної сирени, керований магнітом
З'єднай клеми A і B. Робота як у базовій схемі.
1009. Космічний звук автомобіля швидкої допомоги, керований магнітом
З'єднай клеми B і C. Робота як у базовій схемі.
1010. Космічна миготлива лампа, керована магнітом
Заміни гучномовець [20] лампочкою [18]. Піднеси магніт до геркона [13] — лампочка почне блимати.
1011. Космічний звук поліцейського автомобіля, керований світлом
Заміни сенсорну пластину [12] оптичним датчиком [16]. Коли світло — з гучномовця [20] пролунає космічний звук поліцейського автомобіля.
1012. Космічний звук кулемета, керований світлом
З'єднай клеми A і D. Робота як у базовій схемі.
1013. Космічний звук пожежної сирени, керований світлом
З'єднай клеми A і B. Робота як у базовій схемі.

1014. Космічний звук автомобіля швидкої допомоги, керований світлом
З'єднай клеми B і C. Робота як у базовій схемі.

1015. Космічна миготлива лампа, керована світлом
Заміни гучномовець [20] лампочкою [18]. Коли світло потрапляє на оптичний датчик [16] — лампочка почне блимати.

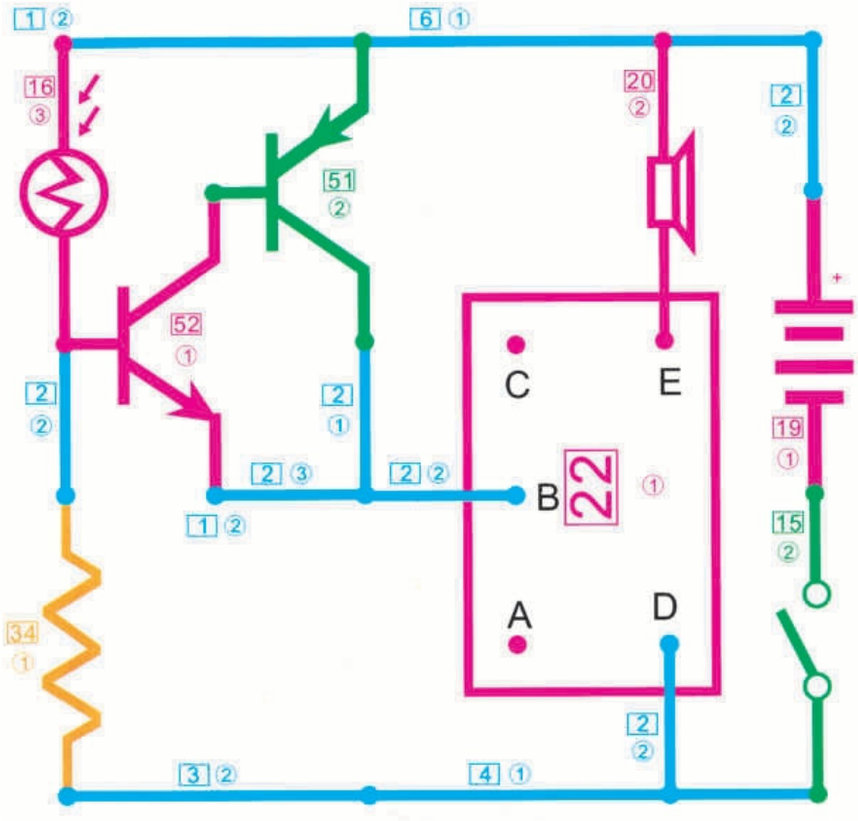
1016. Космічний звук поліцейського автомобіля, керований постукуванням
Заміни сенсорну пластину [12] датчиком вібрацій [10]. Постукай по датчику — з гучномовця [20] пролунає космічний звук поліцейського автомобіля.

1017. Космічний звук кулемета, керований постукуванням
З'єднай клеми A і D. Робота як у базовій схемі.

1018. Космічний звук пожежної сирени, керований постукуванням
З'єднай клеми A і B. Робота як у базовій схемі.

1019. Космічний звук автомобіля швидкої допомоги, керований постукуванням
З'єднай клеми B і C. Робота як у базовій схемі.

1020. Космічна миготлива лампа, керована постукуванням
Заміни гучномовець [20] лампочкою [18]. Постукай по датчику — лампочка почне блимати.



1021. Схема з попереджувальним звуком поліцейського автомобіля, що реагує на світанок
Увімкни вимикач [15]. Коли настає світанок або світло потрапляє на оптичний датчик [16] — з динаміка лунає звук поліцейського автомобіля.

1022. Схема з попереджувальним звуком легкого кулемета, що реагує на світанок
З'єднай контакти B і C. Увімкни вимикач [15]. Робота як у базовій схемі.

1023. Схема з попереджувальним звуком важкого кулемета, що реагує на світанок
З'єднай контакти C і E. Увімкни вимикач [15]. Робота як у базовій схемі.

1024. Схема з попереджувальним звуком пожежної сирени, що реагує на світанок
З'єднай контакти A і B. Увімкни вимикач [15]. Робота як у базовій схемі.

1025. Схема з попереджувальним звуком карети швидкої допомоги, що реагує на світанок
З'єднай контакти A і D. Увімкни вимикач [15]. Робота як у базовій схемі.

1026. Схема з попереджувальним звуком сміху Бадді, що реагує на світанок
З'єднай контакти A і C. Увімкни вимикач [15]. Робота як у базовій схемі.

1027. Схема зі звуком поліцейського автомобіля, що реагує на дотик
Замінити оптичний датчик [16] сенсорною пластиною [12], а резистор [34] — конденсатором [41]. Увімкни вимикач [15]. Доторкнись до сенсорної пластини — з динаміка негайно пролунає звук поліцейського автомобіля.

1028. Схема зі звуком легкого кулемета, що реагує на дотик
З'єднай контакти B і C. Робота як у базовій схемі.

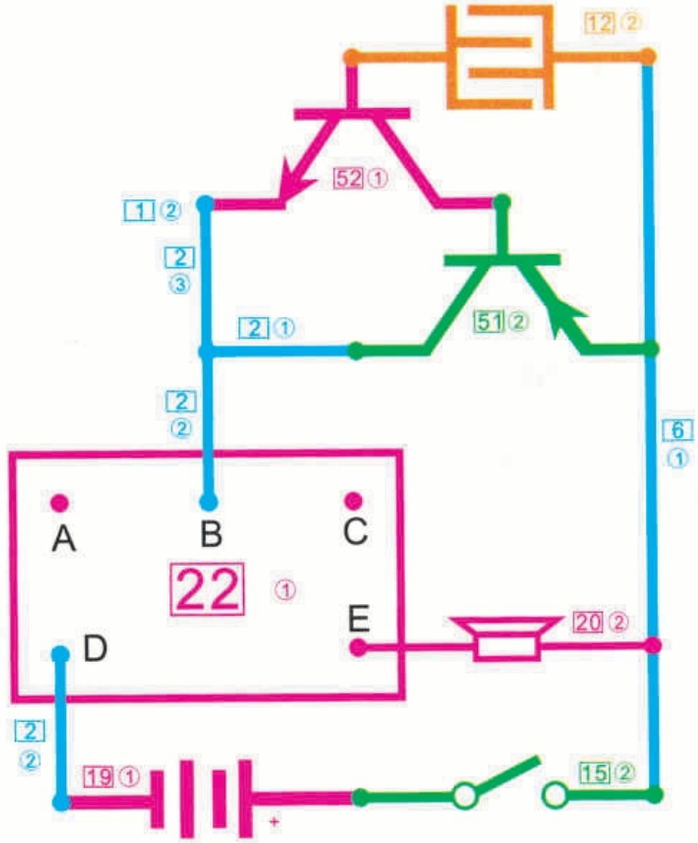
1029. Схема зі звуком важкого кулемета, що реагує на дотик
З'єднай контакти C і E. Робота як у базовій схемі.

1030. Схема зі звуком пожежної сирени, що реагує на дотик
З'єднай контакти A і B. Робота як у базовій схемі.

1031. Схема зі звуком карети швидкої допомоги, що реагує на дотик
З'єднай контакти A і D. Робота як у базовій схемі.

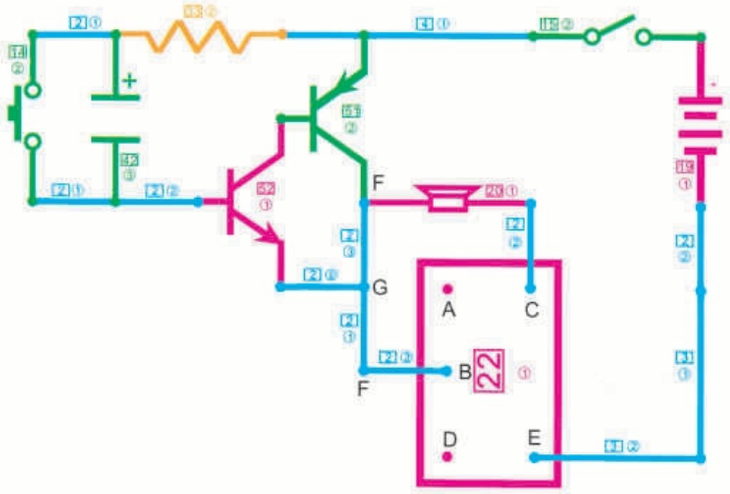
1032. Схема зі звуком сміху Бадді, що реагує на дотик
З'єднай контакти A і C. Робота як у базовій схемі.

1033. Підсилений звук поліцейського автомобіля, керований дотиком
Увімкни вимикач [15], доторкнися пальцем до сенсорної пластини [12] — з динаміка [20] пролунає звук поліцейського автомобіля.
1034. Підсилений звук кулемета, керований дотиком
З'єднай виводи B і C. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1035. Підсилений звук пожежної сирени, керований дотиком
З'єднай виводи A і B. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1036. Підсилений звук карети швидкої допомоги, керований дотиком
З'єднай виводи A і D. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1037. Підсилений звук сміху Buddy, керований дотиком
З'єднай виводи A і C. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1038. Підсилений звук поліцейського автомобіля, керований світлом
Заміни сенсорну пластину [12] оптичним датчиком [16]. Увімкни вимикач [15]. Закрий оптичний датчик. Можеш керувати гучністю звуку поліцейського автомобіля.
1039. Підсилений звук кулемета, керований світлом
З'єднай виводи B і C. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1040. Підсилений звук пожежної сирени, керований світлом
З'єднай виводи A і B. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1041. Підсилений звук карети швидкої допомоги, керований світлом
З'єднай виводи A і D. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1042. Підсилений звук сміху Buddy, керований світлом
З'єднай виводи A і C. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1043. Підсилений звук поліцейського автомобіля, керований магнітом
Заміни сенсорну пластину [12] герконовим датчиком [13]. Увімкни вимикач [15]. Піднеси магніт до геркона. З динаміка [20] пролунає звук поліцейського автомобіля.
1044. Підсилений звук кулемета, керований магнітом
З'єднай виводи B і C. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1045. Підсилений звук пожежної сирени, керований магнітом
З'єднай виводи A і B. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1046. Підсилений звук карети швидкої допомоги, керований магнітом
З'єднай виводи A і D. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1047. Підсилений звук сміху Buddy, керований магнітом
З'єднай виводи A і C. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1048. Підсилений звук поліцейського автомобіля, керований вручну
Заміни сенсорну пластину [12] кнопкою [14]. Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. З динаміка [20] пролунає звук поліцейського автомобіля.
1049. Підсилений звук кулемета, керований вручну
З'єднай виводи B і C. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1050. Підсилений звук пожежної сирени, керований вручну
З'єднай виводи A і B. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.
1051. Підсилений звук карети швидкої допомоги, керований вручну
З'єднай виводи A і D. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.



1052. Підсилений звук сміху Buddy, керований вручну
З'єднай виводи A і C. Увімкни вимикач [15]. Далі дій як у базовій схемі.

1053. Звук стукоту, керований вручну
Заміни вимикач [15] кнопкою [14]. З'єднай виводи C E і A D. Натисни кнопку. З динаміка [20] пролунає звук стукоту. Відпусти кнопку — звук стукоту стихне.



1054. Попереджувальний звук поліцейського автомобіля із затриманим вимкненням
Увімкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. Пролунає звук поліцейського автомобіля і через деякий час стихне.

1055. Попереджувальний звук кулемета із затриманим вимкненням
З'єднай клеми A і B. Далі дій як у базовій схемі.
1056. Попереджувальний звук пістолета-кулемета із затриманим вимкненням
З'єднай клеми A і C. Далі дій як у базовій схемі.
1057. Попереджувальний звук пожежної сирени із затриманим вимкненням
З'єднай клеми B і D. Далі дій як у базовій схемі.
1058. Попереджувальний звук карети швидкої допомоги із затриманим вимкненням
З'єднай клеми D і E. Далі дій як у базовій схемі.

1059. Попереджувальний звук ігрового автомата із затриманим вимкненням
Видали двоконтактну перемичку [2] між клемами F і B. З'єднай клеми F і D. Далі дій як у базовій схемі.
1060. Попереджувальний звук сміху Будди із затриманим вимкненням
З'єднай клеми A і D. Далі дій як у базовій схемі.

1061. Звук поліцейського автомобіля із затриманим вимкненням, керований дотиком
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Доторкнися рукою до сенсорної пластини. Пролунає звук поліцейського автомобіля.
1062. Звук пістолета-кулемета із затриманим вимкненням, керований дотиком
З'єднай клеми A і B. Далі дій як у базовій схемі.
1063. Звук пожежної сирени із затриманим вимкненням, керований дотиком
З'єднай клеми B і D. Далі дій як у базовій схемі.
1064. Звук карети швидкої допомоги із затриманим вимкненням, керований дотиком
З'єднай клеми D і E. Далі дій як у базовій схемі.
1065. Звук ігрового автомата із затриманим вимкненням, керований дотиком
З'єднай клеми D і F. Видали двоконтактну перемичку [2] між клемами F і B. Далі дій як у базовій схемі.
1066. Звук сміху Будди із затриманим вимкненням, керований дотиком
З'єднай клеми A і D. Далі дій як у базовій схемі.

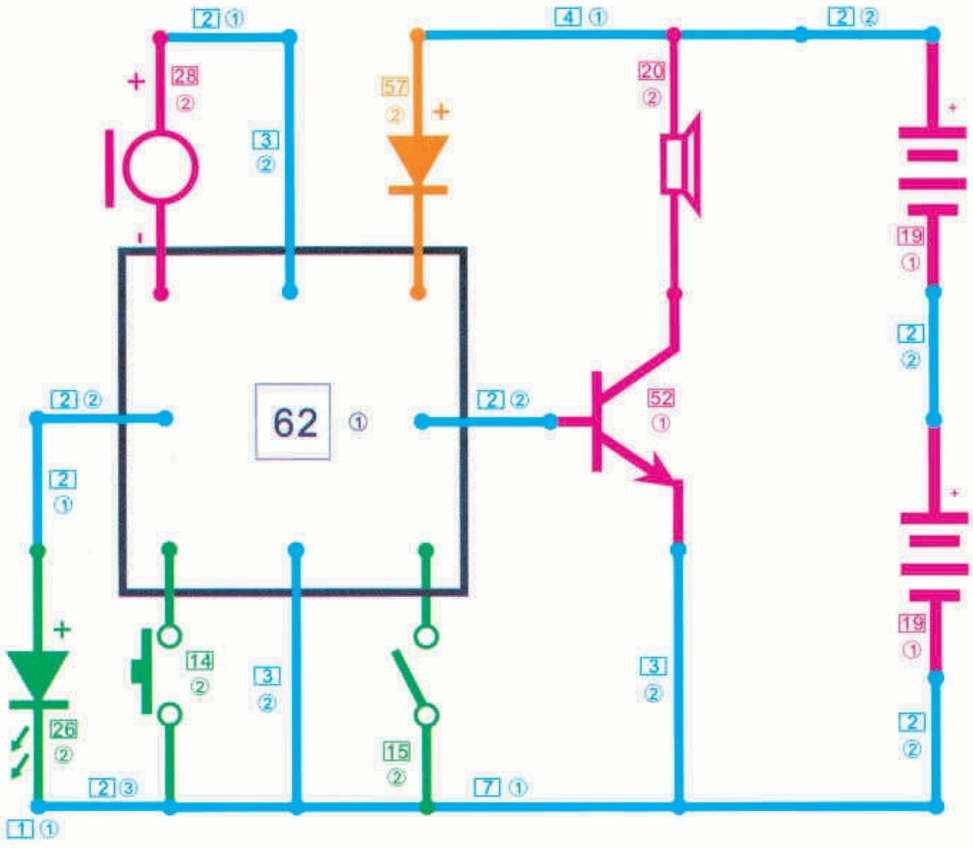
1067. Звук поліцейського автомобіля із затриманим вимкненням, керований магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Ти можеш керувати звуком поліцейського автомобіля за допомогою магніта.

1068. Звук кулемета із затриманим вимкненням, керований магнітом
З'єднай клеми A і B. Далі дій як у базовій схемі.
1069. Звук стукоту із затриманим вимкненням, керований магнітом
З'єднай клеми A і C та D і E. Далі дій як у базовій схемі.
1070. Звук пістолета-кулемета із затриманим вимкненням, керований магнітом
З'єднай клеми A і C. Далі дій як у базовій схемі.
1071. Звук пожежної сирени із затриманим вимкненням, керований магнітом
З'єднай клеми B і D. Далі дій як у базовій схемі.
1072. Звук карети швидкої допомоги із затриманим вимкненням, керований магнітом
З'єднай клеми D і E. Далі дій як у базовій схемі.
1073. Звук ігрового автомата із затриманим вимкненням, керований магнітом
Видали двоконтактну перемичку [2] між клемами F і B. З'єднай клеми F і D. Далі дій як у базовій схемі.

1074. Звук сміху Будди із затриманим вимкненням, керований магнітом
З'єднай клеми A і D. Далі дій як у базовій схемі.

1075. Музичний дверний дзвінок із затриманим вимкненням, керований магнітом
Заміни модуль ALARM [22] модулем MUZYKA [21]. Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Видали двоконтактну перемичку [2] між клемами F і G. З'єднай клеми A і B.

1076. Музичний дверний дзвінок із затриманим вимкненням, керований дотиком
Заміни геркон [13] сенсорною пластиною [12]. Далі дій як у базовій схемі.



1077. Відтворення музики
З'єднай схему. Вимкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. З гучномовця [20] пролунає музика. Одночасно зелений світлодіод LED [26] буде блимати в ритмі музики. Коли музика стихне, світлодіод також згасне. Натисни кнопку й відтвори другий музичний твір. Ти можеш відтворювати три музичні композиції.

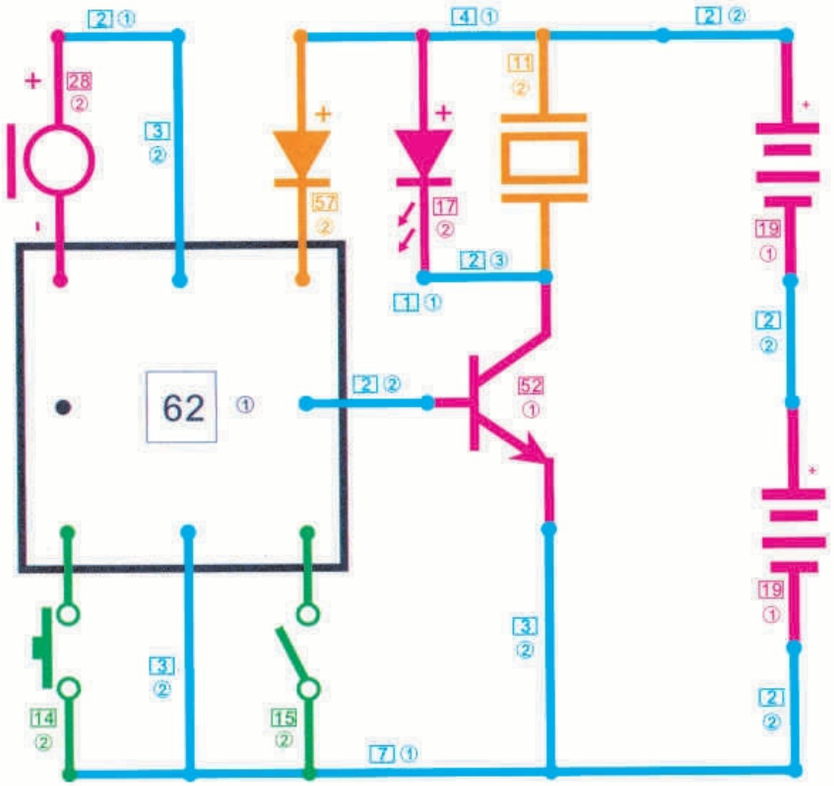
1078. Запис
Увімкни вимикач [15]. Ти почуєш сигнал — це початок запису. Ти можеш співати або говорити в мікрофон [28]. Через 6 секунд ти почуєш подвійний сигнал — це означає завершення запису. Вимкни вимикач [15].

1079. Відтворення запису
Після виконання запису натисни кнопку [14]. З гучномовця [20] пролунає звук, який був записаний раніше. Потім відтворюватиметься музика, а після неї — записаний звук.

1080. Відтворення запису, кероване світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Ти можеш керувати відтворенням звуку за допомогою світла.

1081. Відтворення запису, кероване магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Ти можеш керувати відтворенням звуку за допомогою магніта.

1082. Відтворення запису, кероване дотиком
Заміни кнопку [14] транзистором PNP [51]. Емітер зверху, колектор знизу. Доторкнися руками до бази та колектора одночасно. Таким чином ти керуватимеш відтворенням записаного звуку.



1083. Відтворення та світіння діода
Вимкни вимикач [15]. Натисни кнопку [14]. Зумер відтворюватиме три музичні твори по черзі. Червоний світлодіод загориться одночасно.

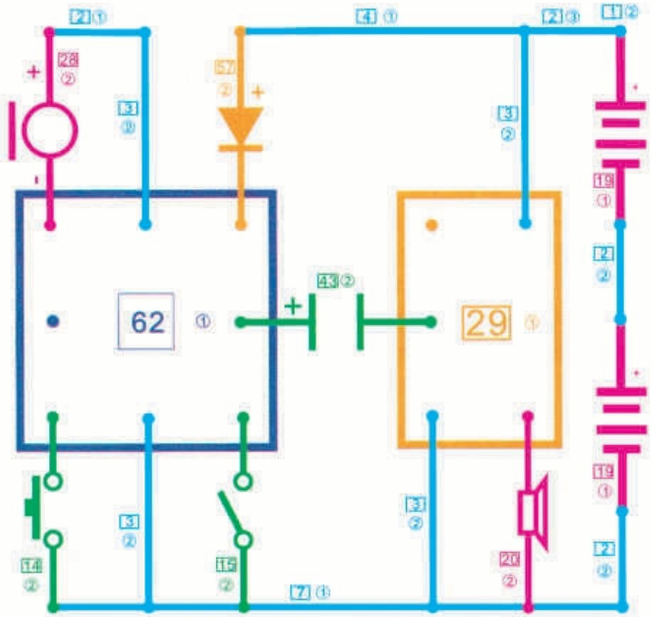
1084. Запис і світіння діода
Увімкни вимикач [15]. Ти почуєш сигнал — світлодіод LED [17] блимне, і це буде початком запису. Ти можеш співати або говорити в мікрофон [28]. Через 6 секунд ти почуєш подвійний сигнал — світлодіод LED [17] блимне двічі. Це означає завершення запису. Вимкни вимикач [15].

1085. Відтворення запису та світіння діода
Після виконання запису натисни кнопку [14]. Із зумера [11] пролунає записаний звук і музика.

1086. Відтворення запису та світіння діода, керовані світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Ти можеш керувати записаним звуком за допомогою світла.

1087. Відтворення запису та світіння діода, керовані магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Ти можеш керувати записаним звуком за допомогою магніта.

1088. Відтворення запису та світіння діода, керовані дотиком
Заміни кнопку [14] транзистором PNP [51]. Емітер зверху, колектор знизу. Доторкнися руками до емітера та колектора одночасно. Таким чином ти керуватимеш відтворенням записаного звуку.



1089. Відтворення музики з підсиленням
Після вимкнення вимикача [15] натисни кнопку [14] — з динаміка [20] по черзі пролунають три мелодії.

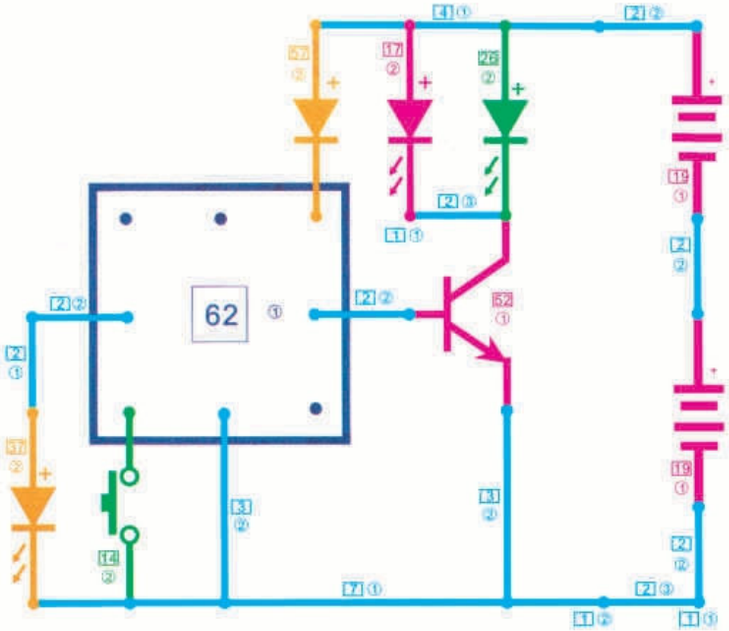
1090. Запис з підсиленням
Увімкни вимикач [15]. Ти почуєш сигнал — це початок запису. Через 6 секунд ти почуєш подвійний сигнал — це означає завершення запису. Вимкни вимикач [15].

1091. Відтворення запису з підсиленням
Натисни кнопку [14]. З динаміка [20] пролунає гучний записаний звук і музика.

1092. Відтворення запису з підсиленням, кероване світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Ти можеш керувати гучним відтворенням звуку за допомогою світла.

1093. Відтворення запису з піосиленням, кероване магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Ти можеш керувати гучним записаним звуком за допомогою магніта.

1094. Відтворення запису з підсиленням, кероване дотиком
Заміни кнопку [14] транзистором PNP [51]. Емітер зверху, колектор знизу. Доторкнися руками до бази та колектора одночасно. Таким чином ти керуватимеш гучним записаним звуком.

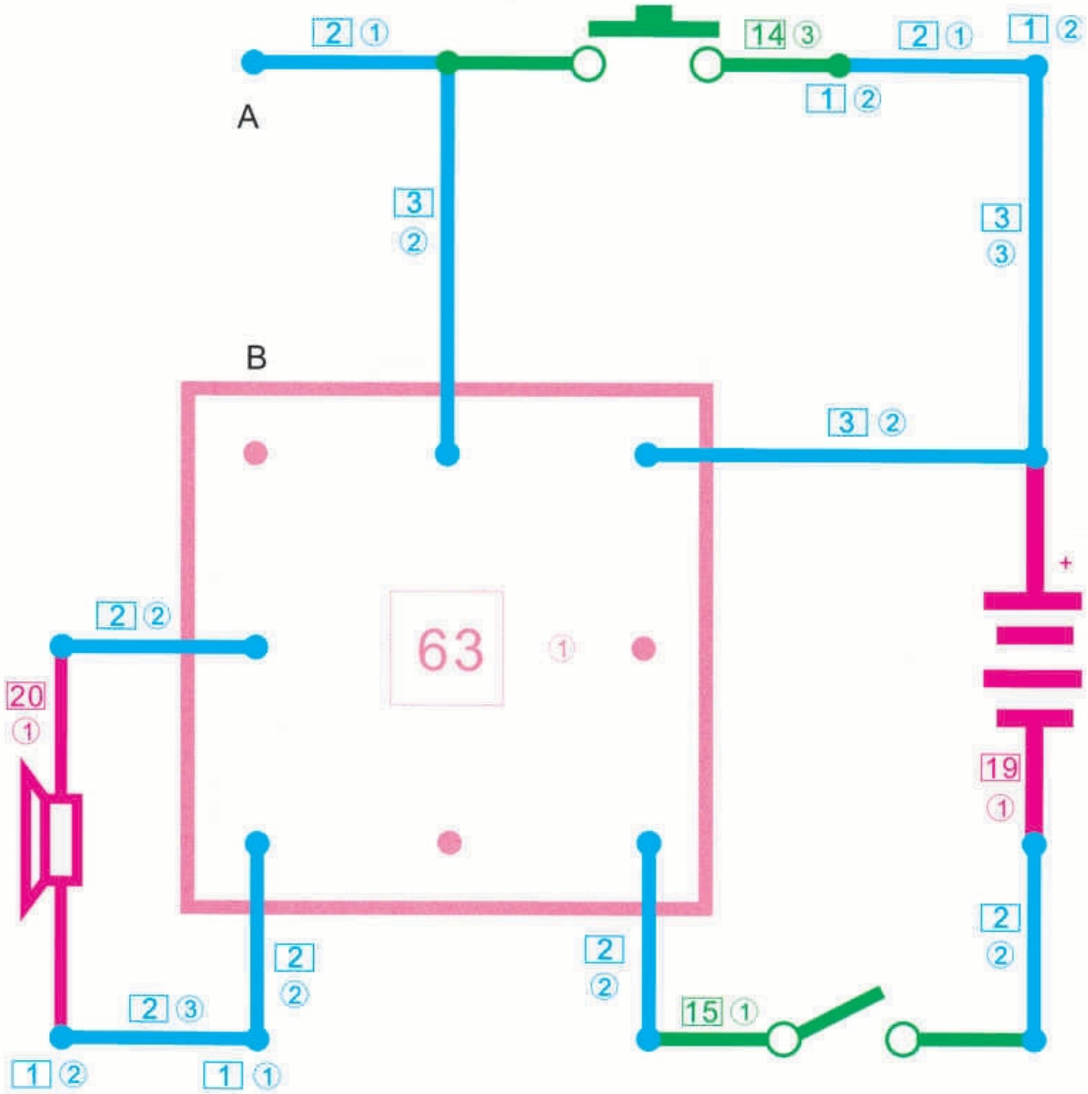


1095. Триколірна лампа з трьома затримками, керована вручну
Натисни кнопку [14] — світлодіод засвітиться й через деякий час згасне. Натисни ще раз — він знову засвітиться. Після кількох циклів світлодіод згасне. Схема реалізує три різні часи затримки.

1096. Триколірна лампа з трьома затримками, керована магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Ти можеш керувати лампою за допомогою магніта.

1097. Триколірна лампа з трьома затримками, керована світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Ти можеш керувати лампою за допомогою світла.

1098. Триколірна лампа з трьома затримками, керована дотиком
Заміни кнопку [14] транзистором PNP [51]. Емітер зверху, колектор знизу. Доторкнися руками до емітера та колектора одночасно. Таким чином ти керуватимеш лампою дотиком.



1099. Мелодія «Чемпіонат світу 98», керована вручну
З'єднай схему. Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98». Коли музика стихне, натисни кнопку [14] — вона знову заграє.

1100. Мелодія «Чемпіонат світу 98», керована магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Розмісти магніт поблизу геркона — музика знову заграє.

1101. Мелодія «Чемпіонат світу 98», керована світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Коли буде світло — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98».

1102. Мелодія «Чемпіонат світу 98», керована водою
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Змочи пластину водою — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98».

1103. Мелодія «Чемпіонат світу 98», керована звуком
Під'єднай зумер [11] до виводів А і В. Плесни в долоні або голосно заговори — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98».

1104. Мелодія «Чемпіонат світу 98», керована дотиком
Під'єднай сенсорну пластину [12] до виводів А і В. Доторкнися до пластини рукою — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98».

1105. Мелодія «Чемпіонат світу 98», керована двигуном
Під'єднай двигун [24] до виводів А і В. Швидко поверни вал двигуна — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98».

1106. Мелодія «Чемпіонат світу 98», керована вібраціями
Під'єднай датчик вібрацій [10] до виводів А і В. Постукай по датчику — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98».

1107. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і лампа, керовані вручну
З'єднай схему. Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і лампа [18] засвітиться. Коли музика стихне, натисни кнопку [14] — вона знову заграє.

1108. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і лампа, керовані магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Розмісти магніт поблизу геркона — музика знову заграє, і лампа [18] засвітиться.

1109. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і лампа, керовані світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Коли буде світло — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і лампа [18] засвітиться.

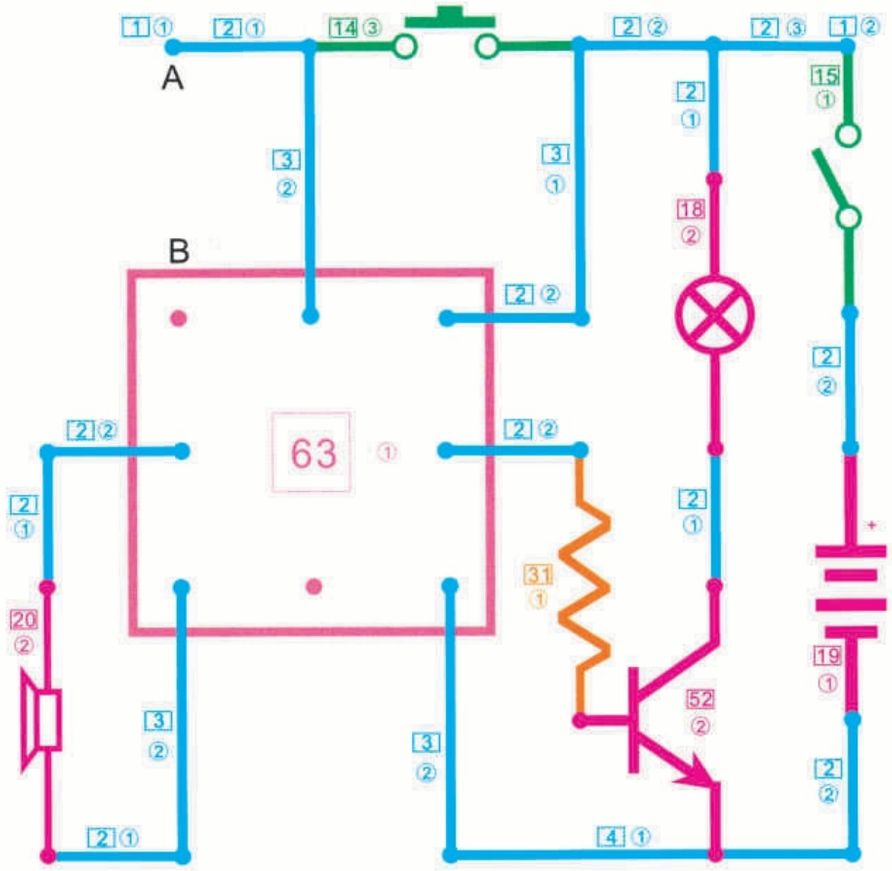
1110. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і лампа, керовані водою
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Змочи пластину водою — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і лампа [18] засвітиться.

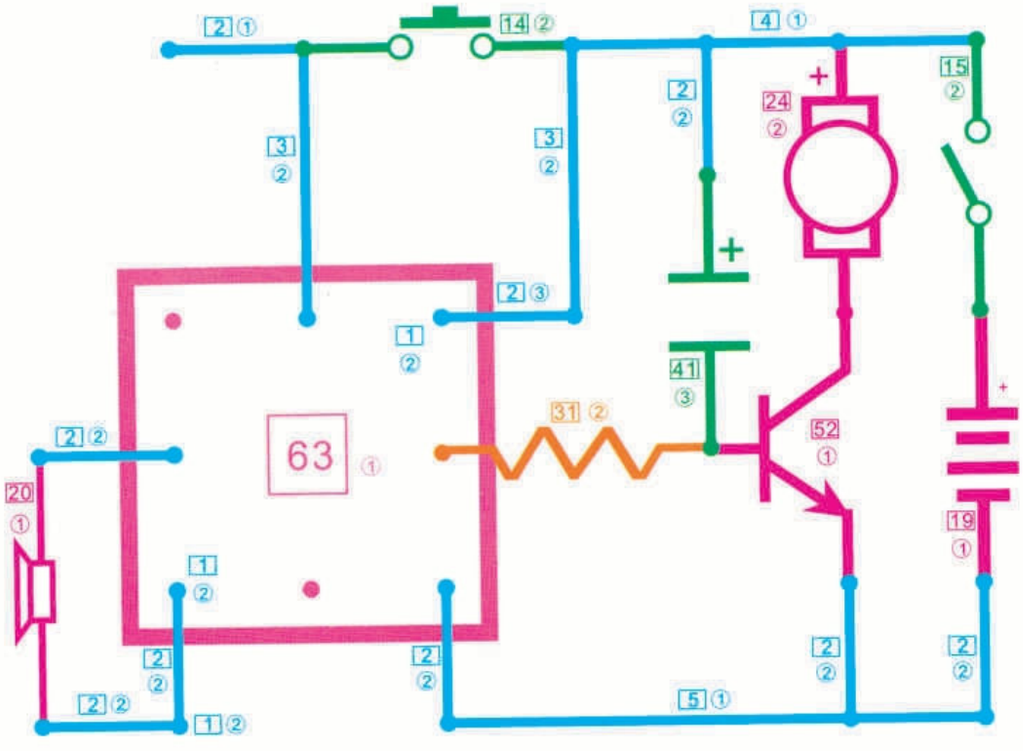
1111. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і лампа, керовані звуком
Під'єднай зумер [11] до виводів А і В. Плесни в долоні або голосно заговори — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і лампа [18] засвітиться.

1112. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і лампа, керовані дотиком
Під'єднай сенсорну пластину [12] до виводів А і В. Доторкнися до пластини рукою — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і лампа [18] засвітиться.

1113. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і лампа, керовані двигуном
Під'єднай двигун [24] до виводів А і В. Швидко поверни вал двигуна — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і лампа [18] засвітиться.

1114. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і лампа, керовані вібраціями
Під'єднай датчик вібрацій [10] до виводів А і В. Постукай по датчику — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і лампа [18] засвітиться.





1115. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і вентилятор, керовані вручну
З'єднай схему. Встанови жовтий пропелер на вал двигуна. Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і вентилятор почне обертатися. Коли музика стихне, вентилятор також зупиниться — натисни кнопку [14] — музика знову заграє, а вентилятор почне обертатися.
Примітка: якщо музика заграє, а вентилятор не почне обертатися — злегка вдар по пропелеру рукою, щоб полегшити запуск двигуна.

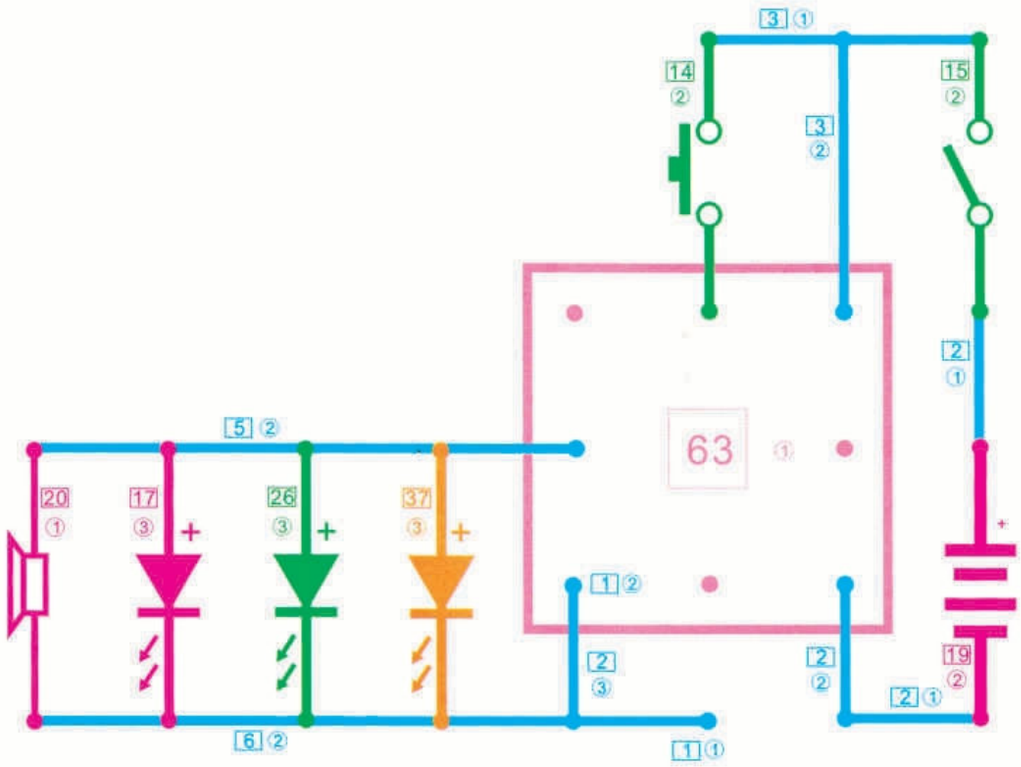
1116. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і вентилятор, керовані магнітом
Заміни кнопку [14] герконовим вимикачем [13]. Розмісти магніт поблизу геркона — музика знову заграє, і вентилятор почне обертатися.

1117. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і вентилятор, керовані світлом
Заміни кнопку [14] оптичним датчиком [16]. Коли буде світло — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і вентилятор почне обертатися.

1118. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і вентилятор, керовані водою
Заміни кнопку [14] сенсорною пластиною [12]. Змочи пластину водою — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і вентилятор почне обертатися.

1119. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і вентилятор, керовані дотиком
Під'єднай сенсорну пластину [12] до виводів A і B. Доторкнися до пластини рукою — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і вентилятор почне обертатися.

1120. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і вентилятор, керовані вібраціями
Під'єднай датчик вібрацій [10] до виводів A і B. Постукай по датчику — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», і вентилятор почне обертатися.



1121. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і миготливі кольорові світлодіоди, керовані вручну
З'єднай схему. Увімкни вимикач [15] — з динаміка [20] пролунає мелодія «Чемпіонат світу 98», а світлодіоди LED [17], [26], [37] миготітимуть у її ритмі. Коли музика стихне — світлодіоди також перестануть миготіти. Натисни кнопку [14] — музика знову заграє, а світлодіоди почнуть миготіти знову.

1122. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і миготливий зелений світлодіод, керовані вручну
Вилучи світлодіоди LED [17], [37]. Зелений світлодіод LED буде миготіти в ритмі музики.

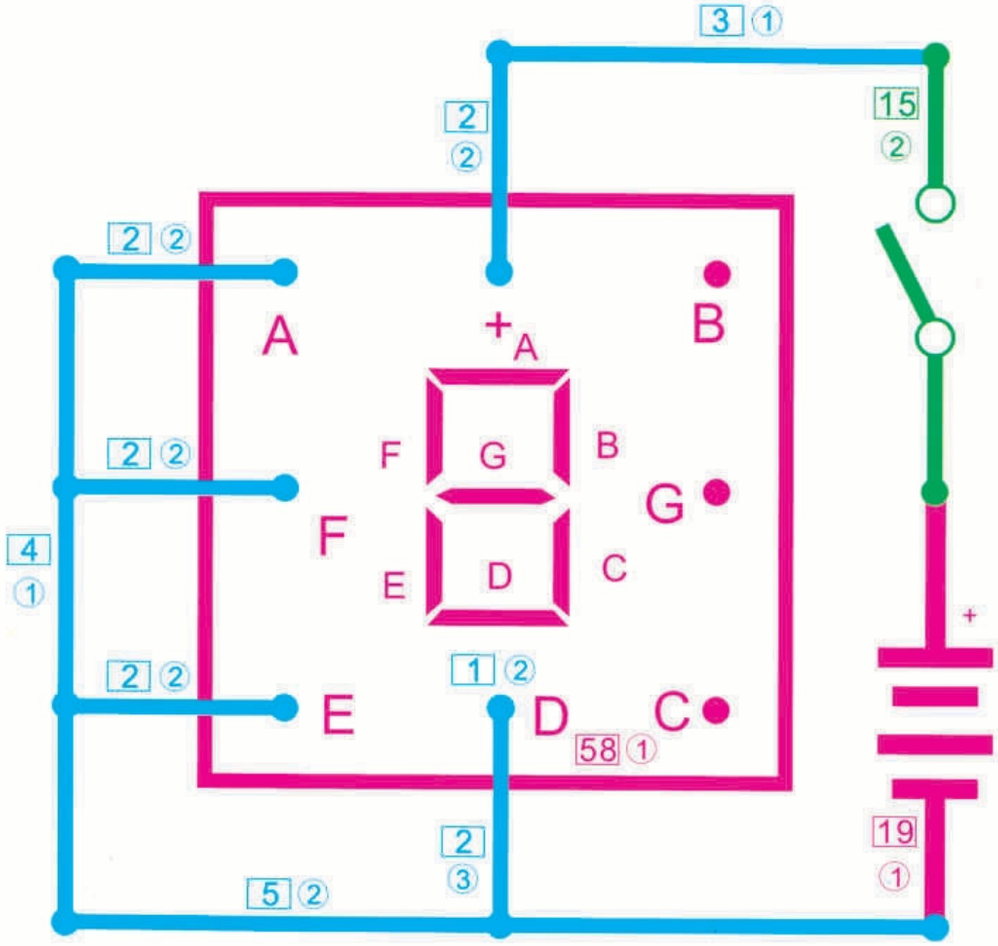
1123. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і миготливий жовтий світлодіод, керовані вручну
Вилучи світлодіоди LED [17], [26]. Жовтий світлодіод LED буде миготіти в ритмі музики.

1124. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і миготливий червоний світлодіод, керовані вручну
Вилучи світлодіоди LED [26], [37]. Червоний світлодіод LED буде миготіти в ритмі музики.

1125. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і миготливі червоний та зелений світлодіоди, керовані вручну
Вилучи світлодіод LED [37]. Червоний та зелений світлодіоди LED будуть миготіти в ритмі музики.

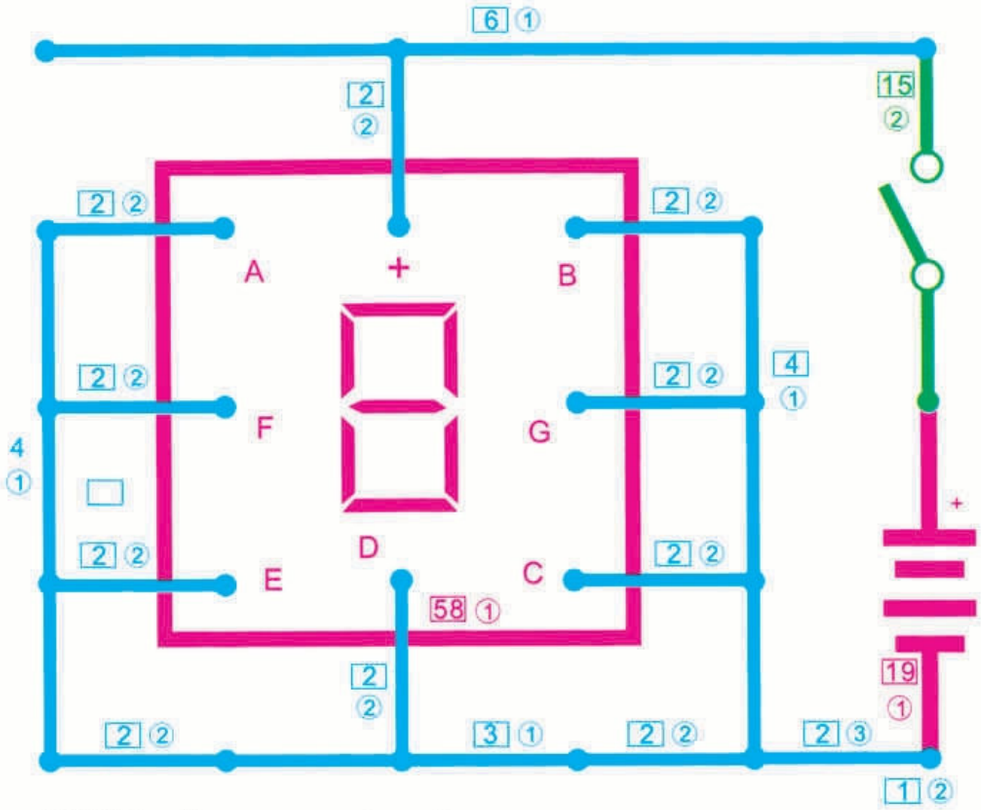
1126. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і миготливі червоний та жовтий світлодіоди, керовані вручну
Вилучи світлодіод LED [26]. Червоний та жовтий світлодіоди LED будуть миготіти в ритмі музики.

1127. Мелодія «Чемпіонат світу 98» і миготливі жовтий та зелений світлодіоди, керовані вручну
Вилучи світлодіод LED [17]. Жовтий та зелений світлодіоди LED будуть миготіти в ритмі музики.



1128. Принцип роботи цифрового дисплея
Дисплей складається з семи світлодіодних сегментів, позначених на схемі: A, B, C, D, E, F, G. Сегменти мають спільний додатний електрод і окремі від'ємні електроди. Подача напруги на різні комбінації світлодіодних сегментів викликає їх світіння та відображення літер і цифр.

Приклад: з'єднання контактів A, F, E, D з від'ємним полюсом батареї, а додатного електрода дисплея — з додатним полюсом батареї призведе до відображення літери **C**.

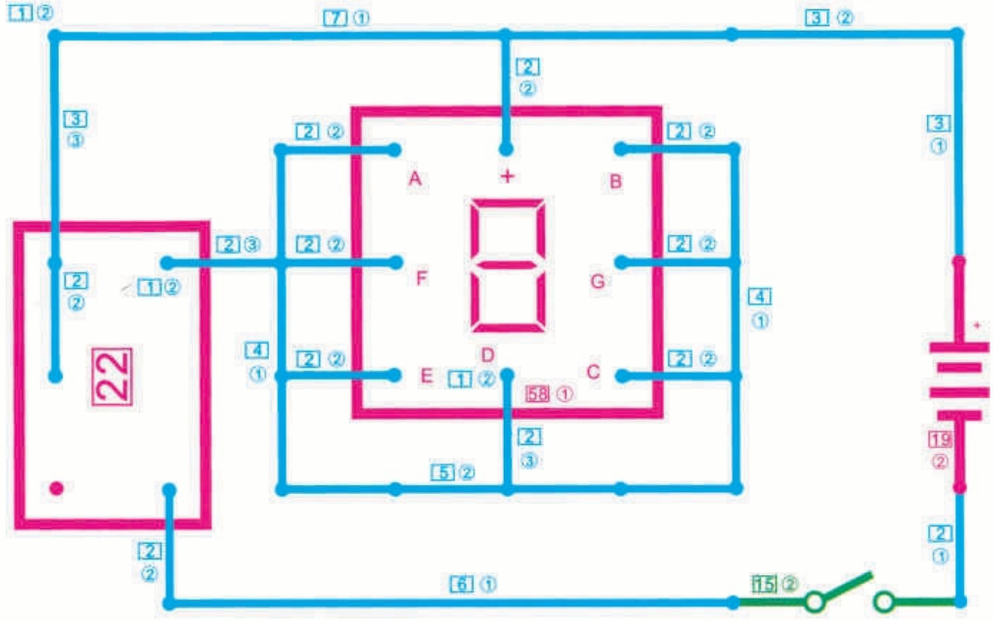


1129. Відображення цифри «1»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C.
1130. Відображення цифри «2»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, G, E, D.
1131. Відображення цифри «3»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, G, C, D.
1132. Відображення цифри «4»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами C, B, G, F.
1133. Відображення цифри «5»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G, C, D.
1134. Відображення цифри «6»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, E, F, G.
1135. Відображення цифри «7»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C.
1136. Відображення цифри «8»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C, D, E, F, G.

1137. Відображення цифри «9»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, F, G.
1138. Відображення цифри «0»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, E, F.

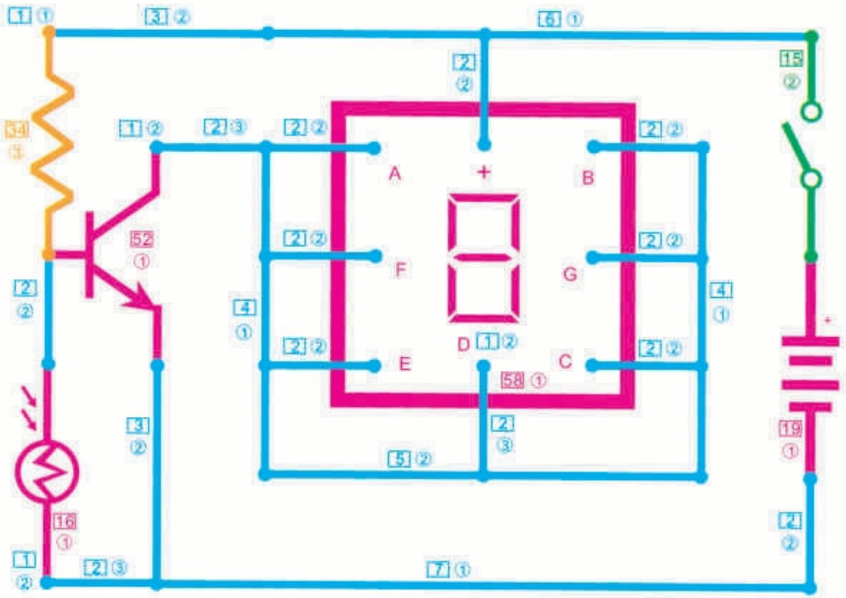
1139. Відображення великої літери «C»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, D, E, F.
1140. Відображення великої літери «E»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, D, E, F, G.
1141. Відображення великої літери «F»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, E, F, G.
1142. Відображення великої літери «H»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C, E, F, G.
1143. Відображення великої літери «P»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, E, F, G.
1144. Відображення великої літери «S»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G, C, D.
1145. Відображення великої літери «U»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C, D, E, F.
1146. Відображення великої літери «L»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами D, E, F.
1147. Відображення малої літери «b»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами C, D, E, F, G.
1148. Відображення малої літери «c»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G.
1149. Відображення малої літери «d»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C, D, E, G.
1150. Відображення малої літери «e»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, D, E, F, G.
1151. Відображення малої літери «h»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами F, E, G, C.
1152. Відображення малої літери «o»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами C, D, E, G.

1153–1176. Відображення цифр і літер, кероване магнітом
Заміни вимикач [15] герконовим вимикачем [13]. Розмісти магніт поблизу геркона. Дій так само, як у попередніх дослідах.



1177. Відображення миготливої цифри «1»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C.
1178. Відображення миготливої цифри «2»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, G, E, D.
1179. Відображення миготливої цифри «3»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, G, C, D.
1180. Відображення миготливої цифри «4»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами C, B, G, F.
1181. Відображення миготливої цифри «5»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G, C, D.
1182. Відображення миготливої цифри «6»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, E, F, G.
1183. Відображення миготливої цифри «7»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C.
1184. Відображення миготливої цифри «8»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C, D, E, F, G.

1185. Відображення миготливої цифри «9»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, F, G.
1186. Відображення миготливої цифри «0»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, E, F.
1187. Відображення миготливої великої літери «C»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, D, E, F.
1188. Відображення миготливої великої літери «E»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, D, E, F, G.
1189. Відображення миготливої великої літери «F»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, E, F, G.
1190. Відображення миготливої великої літери «H»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C, E, F, G.
1191. Відображення миготливої великої літери «P»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, E, F, G.
1192. Відображення миготливої великої літери «S»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G, C, D.
1193. Відображення миготливої великої літери «U»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C, D, E, F.
1194. Відображення миготливої великої літери «L»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами D, E, F.
1195. Відображення миготливої малої літери «b»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами C, D, E, F, G.
1196. Відображення миготливої малої літери «c»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G.
1197. Відображення миготливої малої літери «d»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C, D, E, G.
1198. Відображення миготливої малої літери «e»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, D, E, F, G.
1199. Відображення миготливої малої літери «h»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами F, E, G, C.
1200. Відображення миготливої малої літери «o»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами C, D, E, G.



1201. Автоматичне відображення вночі цифри «0»
Увімкни вимикач [15]. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C, D, E, F. Дисплей працює автоматично вночі. Увімкни вимикач [15]. Удень дисплей не працює. Уночі відображає цифру або літеру.

1202. Автоматичне відображення вночі цифри «1»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C.

1203. Автоматичне відображення вночі цифри «2»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, G, E, D.

1204. Автоматичне відображення вночі цифри «3»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, G, C, D.

1205. Автоматичне відображення вночі цифри «4»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами C, B, G, F.

1206. Автоматичне відображення вночі цифри «5»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G, C, D.

1207. Автоматичне відображення вночі цифри «6»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, E, F, G.

1208. Автоматичне відображення вночі цифри «7»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C.

1209. Автоматичне відображення вночі цифри «8»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C, D, E, F, G.

1210. Автоматичне відображення вночі цифри «9»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C, D, F, G.

1211. Автоматичне відображення вночі великої літери «C»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, D, E, F.

1212. Автоматичне відображення вночі великої літери «E»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, D, E, F, G.

1213. Автоматичне відображення вночі великої літери «F»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, E, F, G.

1214. Автоматичне відображення вночі великої літери «H»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C, E, F, G.

1215. Автоматичне відображення вночі великої літери «P»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, E, F, G.

1216. Автоматичне відображення вночі великої літери «S»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G, C, D.

1217. Автоматичне відображення вночі великої літери «U»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C, D, E, F.

1218. Автоматичне відображення вночі великої літери «L»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами D, E, F.

1219. Автоматичне відображення вночі малої літери «b»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами C, D, E, F, G.

1220. Автоматичне відображення вночі малої літери «c»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G.

1221. Автоматичне відображення вночі малої літери «d»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами B, C, D, E, G.

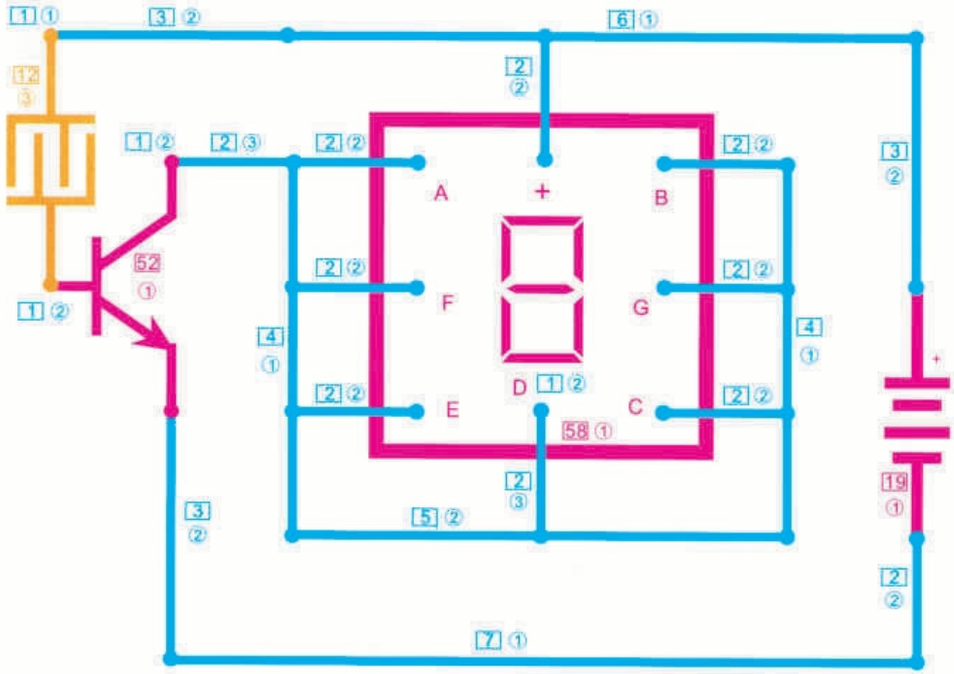
1222. Автоматичне відображення вночі малої літери «e»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами A, B, D, E, F, G.

1223. Автоматичне відображення вночі малої літери «h»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами F, E, G, C.

1224. Автоматичне відображення вночі малої літери «o»
Увімкни вимикач. Залиши лише з'єднання з клемами C, D, E, G.

1225–1248. Відображення цифр і літер уночі, кероване магнітом
Заміни вимикач [15] герконовим вимикачем [13]. Розмісти магніт поблизу геркона. Дій так само, як у попередніх дослідах.

У наступних дослідах з'єднай схему, як показано на схемі. Дисплей не працює. Торкайся сенсорної пластини — дисплей відображатиме цифри та літери.



1249. Відображення цифри «0», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, E, F.
1250. Відображення цифри «1», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами B, C.
1251. Відображення цифри «2», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, B, G, E, D.
1252. Відображення цифри «3», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, B, G, C, D.
1253. Відображення цифри «4», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами C, B, G, F.
1254. Відображення цифри «5», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G, C, D.
1255. Відображення цифри «6», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, E, F, G.

1256. Відображення цифри «7», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C.
1257. Відображення цифри «8», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, B, C, D, E, F, G.
1258. Відображення цифри «9», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, C, D, F, G.
1259. Відображення великої літери «C», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, D, E, F.
1260. Відображення великої літери «E», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, D, E, F, G.
1261. Відображення великої літери «F», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, E, F, G.
1262. Відображення великої літери «H», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами B, C, E, F, G.
1263. Відображення великої літери «P», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, B, E, F, G.
1264. Відображення великої літери «S», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G, C, D.
1265. Відображення великої літери «U», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами B, C, D, E, F.
1266. Відображення великої літери «L», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами D, E, F.
1267. Відображення малої літери «b», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами C, D, E, F, G.
1268. Відображення малої літери «c», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, F, G.
1269. Відображення малої літери «d», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами B, C, D, E, G.
1270. Відображення малої літери «e», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами A, B, D, E, F, G.
1271. Відображення малої літери «h», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами F, E, G, C.
1272. Відображення малої літери «o», кероване дотиком
Залиши лише з'єднання з клемами C, D, E, G.

1273. Перемикання між «1» і «8», кероване вручну
З'єднай, як на схемі. Вимкни вимикач [15] — відображається «1». Увімкни — відображається «8».

1274. Перемикання між «1» і «9», кероване вручну
Прибери з'єднання E. Вимикач [15] перемикає між «1» і «9».

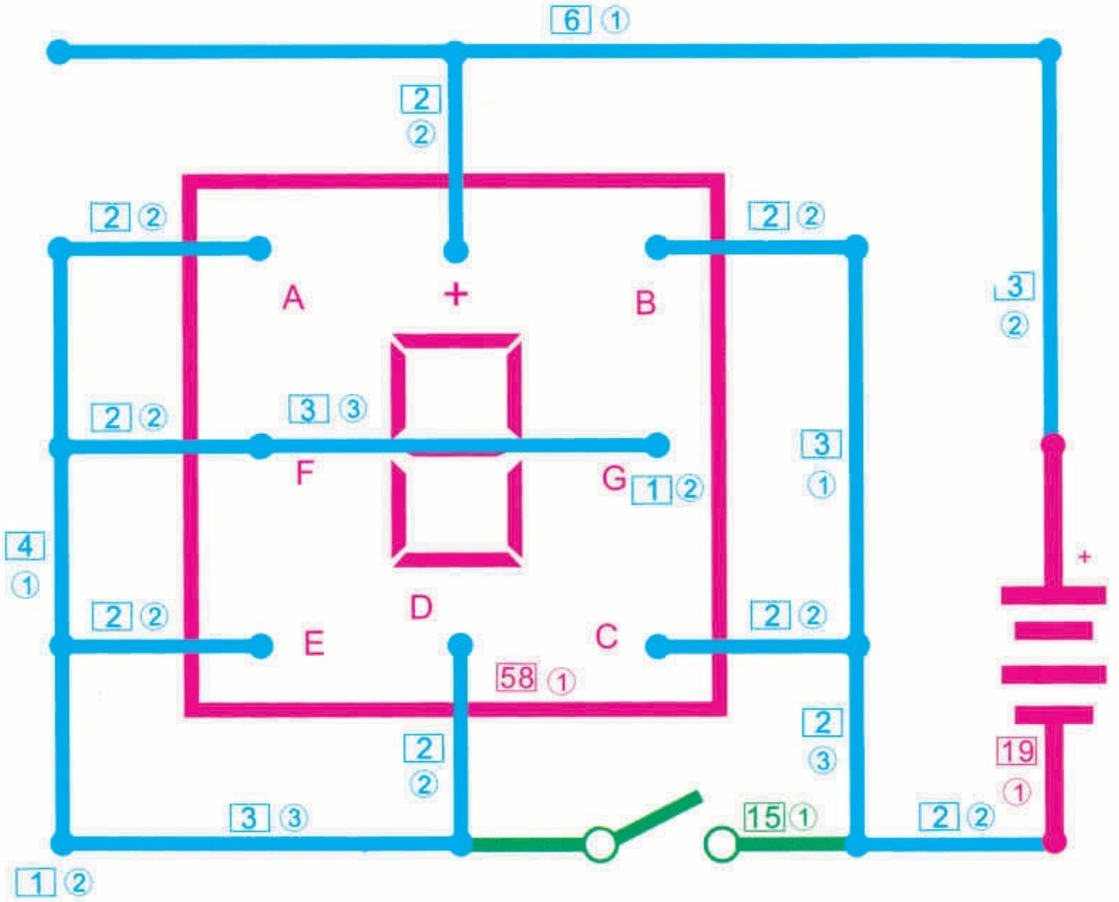
1275. Перемикання між «1» і «4», кероване вручну
Прибери з'єднання D, E, A. Вимикач [15] перемикає між «1» і «4».

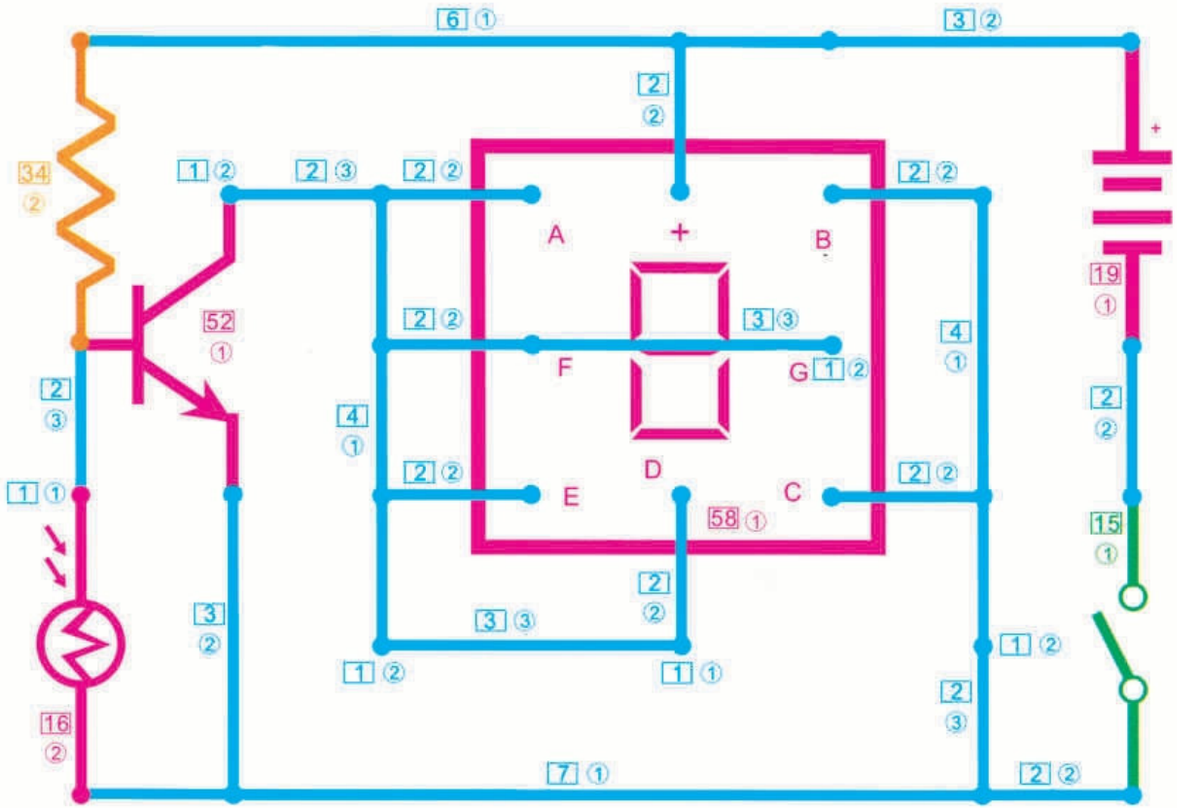
1276. Перемикання між «1» і «0», кероване вручну
Прибери з'єднання F, G. Вимикач [15] перемикає між «1» і «0».

1277. Перемикання між «1» і «7», кероване вручну
Прибери з'єднання F, G, D, E. Вимикач [15] перемикає між «1» і «7».

У наступних дослідах заміни вимикач [15] герконовим вимикачем [13]. Розмісти магніт поблизу геркона. Схемою можна керувати за допомогою магніта аналогічно вимикачу в попередніх дослідах.

1278. Перемикання між «1» і «8», кероване магнітом
1279. Перемикання між «1» і «9», кероване магнітом
1280. Перемикання між «1» і «4», кероване магнітом
1281. Перемикання між «1» і «0», кероване магнітом
1282. Перемикання між «1» і «7», кероване магнітом





1283. Перемикання між «1» і «8», кероване світлом

З'єднай, як на схемі. Вимкни вимикач [15]. Коли світло потрапляє на оптичний датчик [16] — відображається «1».
Коли темно — відображається «8».

1284. Перемикання між «1» і «9», кероване світлом

Прибери з'єднання E.
Схема перемикає між «1» і «9».

1285. Перемикання між «1» і «4», кероване світлом

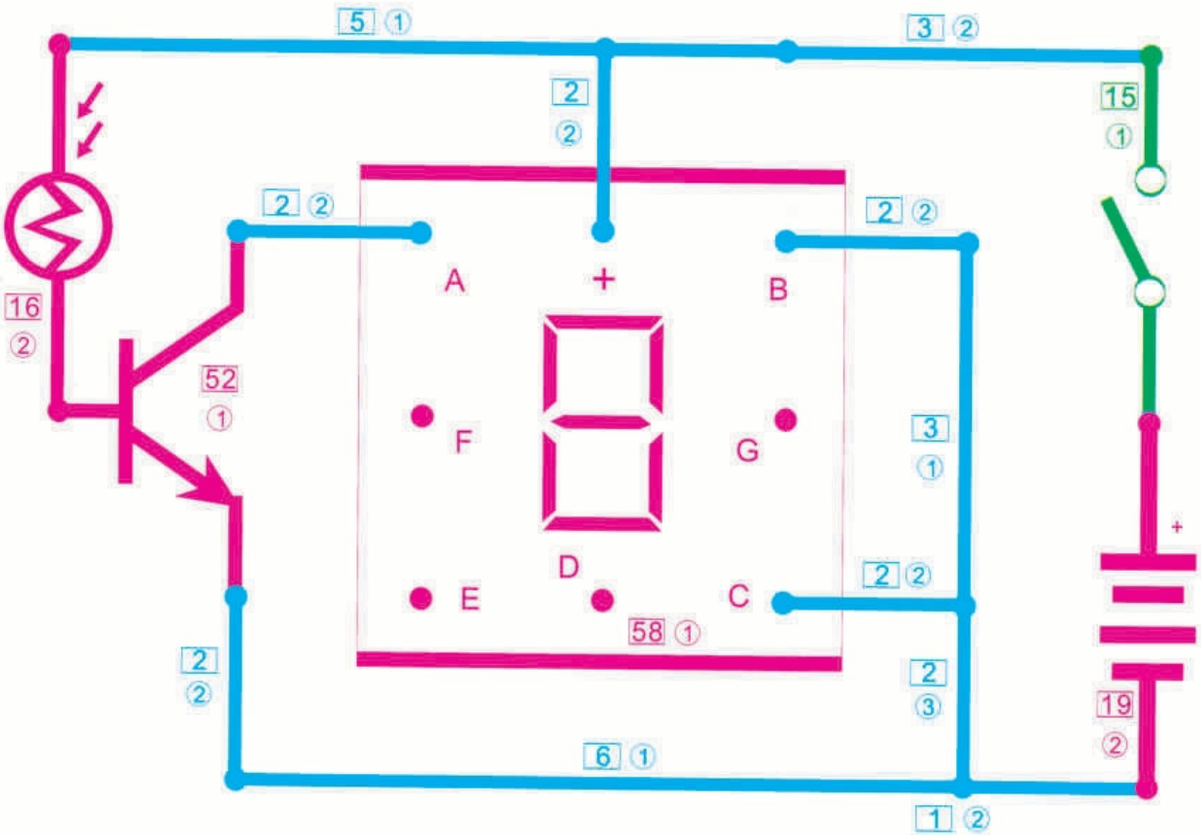
Прибери з'єднання D, E, A.
Схема перемикає між «1» і «4».

1286. Перемикання між «1» і «0», кероване світлом

Прибери з'єднання F, G.
Схема перемикає між «1» і «0».

1287. Перемикання між «1» і «7», кероване світлом

Прибери з'єднання F, G, D, E.
Схема перемикає між «1» і «7».



1288. Принцип роботи лічильних схем із використанням оптоелектронних елементів

Увімкни вимикач [15]. Дозволь світлу освітити оптичний датчик [16] — дисплей покаже «7».

Закрий датчик — дисплей покаже «1».

У практичних застосуваннях додатково використовуються логічні схеми, до яких під'єднуються дисплеї. Такі схеми дозволяють автоматично підраховувати цикли вмикання схеми.